Português

Processadora e Vídeo Endoscópio ultra-sônico

# SU-7000

PROCESSADOR ULTRA-SÔNICO

# MANUAL DE OPERAÇÃO

## (Versão Básica 1.0*)

Obrigado por adquirir nosso produto. Antes de usá-lo, leia atentamente este manual para evitar acidentes inesperados e obter o máximo desempenho do equipamento.

CE 0123

# Informações Importantes sobre Segurança

1. Finalidade

Este produto foi planejado para ser usado em combinação com os nossos ENDOSCÓPIO, processador endoscópico, fonte de luz, monitor, gravador e vários instrumentos periféricos na condução de observações, diagnósticos, tratamentos endoscópicos intra-cutâneos e gravação de imagem sob controle de um médico e em instalações médicas. Nunca use este produto para quaisquer outros propósitos.

2. Segurança

Leia atentamente este manual e compreenda-o antes de usá-lo. Utilize o equipamento seguindo as instruções fornecidas. Itens importantes para o uso seguro do equipamento estão resumidos no Capítulo 1, "Segurança".
As precauções de segurança associadas a operações ou procedimentos individuais são fornecidas separadamente, indicadas pelos sinais ⚠ "AVISO" OU ⚠ "ADVERTÊNCIA".

3. Aviso

Itens relacionados à segurança a serem observados ao realizar endoscopias são identificados por ⚠ "AVISO" ou ⚠ "ADVERTÊNCIA". Realize os procedimentos corretamente, lendo e entendendo as informações de advertência cuidadosamente.

O uso incorreto do equipamento pode causar lesões em pacientes, médicos ou pessoas nas proximidades.

Leia e entenda este manual cuidadosamente antes de operar o equipamento.

Operações impróprias que podem danificar o equipamento estão identificadas apenas pela palavra "ADVERTÊNCIA".

4. Instalação

O sistema é constituído de forma que apenas nossos engenheiros de manutenção estão capacitados a fazer a sua instalação, portanto, a instalação deve ser realizada por nossos engenheiros de manutenção.

5. Combinação de Equipamentos

Este sistema pode ser utilizado em combinação com periféricos. Para evitar choques elétricos acidentais, não use periféricos que não estejam relacionados em "3.1.4 Dispositivos que podem ser conectados" (páginas 3-5).

## 6. Sobre Procedimentos Clínicos

Este manual determina que o produto deverá ser utilizado por médicos especialistas que tenham recebido treinamento apropriado para a operação do ENDOSCÓPIO. Este manual não fornece informações sobre procedimentos clínicos. Em relação a procedimentos clínicos, utilize critérios clínicos apropriados.

## 7. Inspeção Antes da Utilização

Assegure-se de fazer a checagem do equipamento antes de usá-lo, de acordo com o Capítulo 9 "9.1.2 Inspeção Antes do Uso" e "9.1.3 Inspeção Mensal", a fim de evitar acidentes imprevistos e extrair todas as vantagens que o produto é capaz de proporcionar.
Se a checagem mostrar que há alguma coisa errada com o equipamento, não o utilize.

## 8. Alta Voltagem

O equipamento possui partes com alta voltagem. Somente especialistas podem tocar as partes internas.

## 9. Líquidos e Materiais Estranhos

Materiais estranhos, água ou produtos químicos que entrem no equipamento podem provocar fogo ou choques elétricos. No caso de entrada de líquido no equipamento, cesse a sua utilização imediatamente, desconecte a tomada de alimentação de energia e contate o seu revendedor ou representante FUJINON local.

## 10. Manutenção

O equipamento irá se desgastar e degradar após o seu uso repetido durante um longo período. Faça-o passar por uma checagem feita por especialistas a cada seis meses ou a cada 300 utilizações. Faça-o também ser checado se houver algo de errado com o equipamento. Não desmonte ou modifique o equipamento.

## 11. Descarte

Este produto contém partes que utilizam cádmio, que é prejudicial para as pessoas e o meio ambiente. Para descartar o produto, assegure-se de seguir os procedimentos prescritos pela legislação local. Para maiores informações, favor entrar em contato com o distribuidor do produto.

## 12. Em Caso de Problemas Ocorrerem Durante a Operação

Se ocorrerem problemas com o sistema durante a sua operação, veja o Capítulo 10 "Solução de Problemas".

# Prefácio

Este Manual descreve as operações básicas do sistema SU-7000. Para obter informações detalhadas das funções do SU-7000, favor consultar o Manual de Instruções, volume "Referências". Para a instalação do produto, favor consultar o "Manual de Instalação". Este produto é utilizado com o processador EPX-4400, o sistema processador VP-4400, o sistema de fonte ótica XL-4400, monitor, carrinho, impressora, etc...

O processador VP-4400 e Fonte de Luz XL-4400 esta registrado junto a ANVISA sob o nº 80050030037.

Para informações acerca do uso de periféricos, inclusive do ENDOSCÓPIO, recorrer ao respectivo manual de instruções.

# Convenções Utilizadas Neste manual

Este manual utiliza as seguintes convenções para facilitar a compreensão das operações:

• **Convenções Gerais**

| Convenção | Significado |
|---|---|
| ⚠ | Indica um perigo potencial que pode causar lesões a pessoas. |
| ⚠ **AVISO** | Explica as condições perigosas que podem ser fatais ou causar acidentes graves caso não sejam evitadas. |
| ⚠ **ADVERTÊNCIA** | Explica as condições que podem causar lesões leves ou médias, caso não sejam evitadas. |
| **ADVERTÊNCIA** | Explica as condições que podem danificar o equipamento, caso não sejam evitadas. |
| (1), (2), (3), ... | Números consecutivos em procedimentos operacionais indicam a seqüência de operações sucessivas. |
| [Nota] | Indica um comentário ou informações suplementares. |
| ➔ | Indica uma referência. |

# Termos Usados Neste Manual de Instruções

Sistema SU-7000

Definindo resumidamente, refere-se ao processador ultrasônico SU-7000, teclado CP-7000 e ENDOSCÓPIO séries EG-530U.
Em uma definição ampla, refere-se a um conjunto de equipamentos (sistema padrão, sistema ampliado) incluindo a conexão de diversos dispositivos periféricos acrescentados ao descrito na definição resumida.

ENDOSCÓPIO
Refere-se a um endoscópio Ultrasônico.

Ativado
A tela com o sinal "F" aceso durante a exibição em tela dupla, ou a tela cujos itens do menu estejam ativos mesmo que o sinal "F" não esteja aceso.

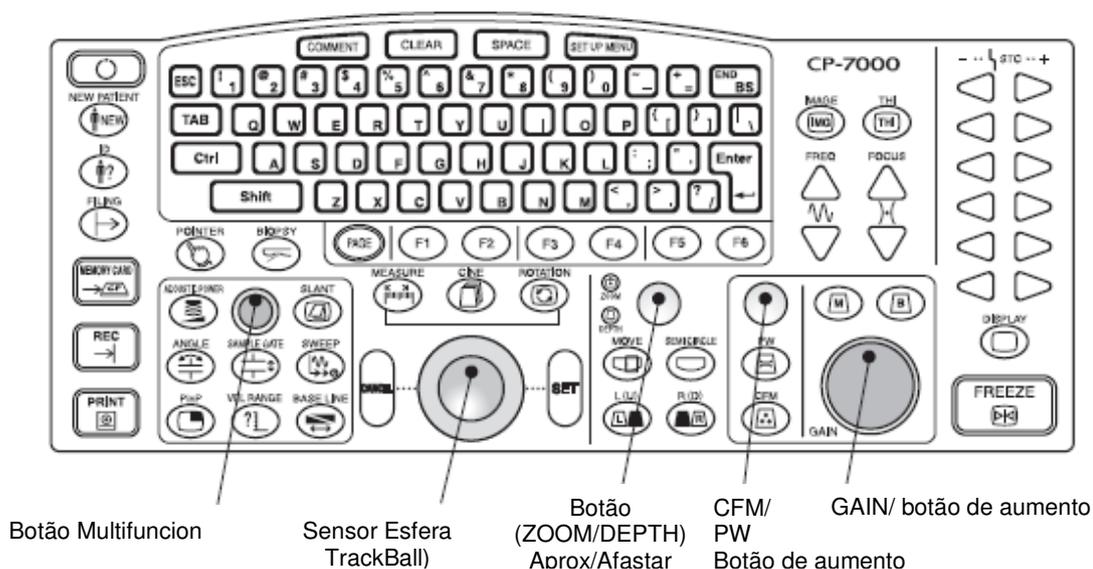
Modo Ativo

A condição na qual uma imagem dinâmica fornecida por escaneamento é exibida numa tela.

Modo Congelado
A condição na qual uma imagem exibida na tela permanece imóvel.
A tela onde uma imagem imóvel é exibida quando a tecla (FREEZE) é pressionada, ou quando uma das telas com a imagem imóvel é exibida durante a apresentação e visualização de uma tela dupla, pressionando-se as teclas ou

Sensor Esfera (TrackBall)/ Botões

No sistema SU-7000, é a manipulação do sensor esfera (TrackBall) ou de diversos botões para alterar parâmetros. As funções proporcionadas pelo sensor esfera (TrackBall) ou botões diferem dependendo do modo operacional ativo naquele momento.

Os seguintes nomes são usados neste Manual de Instruções.

## Pressione (Press) Teclado

Pressionar diversas teclas para manipulação.
Dependendo da tecla pressionada, apertar uma tecla às vezes provoca uma ação direta e, em outros casos, ativa o modo da tecla.
No caso do botão ZOOM/DEPTH, pressionar o botão alterna entre a exibição das funções de aproximação e de afastamento.

## Ligado (Teclado)

A condição na qual as cores das teclas mudam do verde para o laranja.
Se um botão for operado enquanto a tecla estiver ligada (ON), os parâmetros atribuídos à tecla poderão ser alterados.

## Selecione (Select)

Refere-se à escolha de um botão ou menu na tela. Pressione a tecla "SET" ou a tecla de função para selecionar.
→"6.4.3 Selecionando um Botão na Tela" (Página 6-17).

## Exibição em Tela Única

Condição em que uma tela é exibida em um modo.

## Exibição em Tela Dupla

Condição na qual duas telas em um modo ou duas telas em dois modos diferentes são visualizadas lado a lado.

## Modo B

Condição em que uma tela em modo B é visualizada e o modo B está ativado.
Também é indicada por [B].
→ "7.2 Modo B" (Página 7-3).

## Modo CFM

A condição em que uma tela no modo CFM é visualizada e o modo CFM está ativado.
Também é indicada por .
→ "7.3 modo CFM" (Página 7-9).

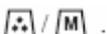
## Modo M

Condição em que uma tela no modo M é visualizada e o modo M está ativado.
Também é indicada por [M].
→ "7.4 modo M" (Página 7-18).

### Modo Color M

Condição em que uma tela no modo CFM e uma tela no modo M são visualizadas ao mesmo tempo e o modo M está ativado.

A alteração na informação Doppler do tempo decorrido do cursor M exibida na tela no modo CFM é mostrada no eixo horizontal. Através da emissão de ondas ultrassônicas diagonalmente aos vasos sanguíneos, as mudanças no tempo decorrido na velocidade da distribuição do fluxo (perfil de velocidade) no feixe pode ser visualizada em tempo real.

Também é indicada por .

→“7.4 modo M/ modo Color M” (Página 7-18).

### Modo PW

Condição em que uma tela no modo PW é visualizada e o modo PW está ativado.

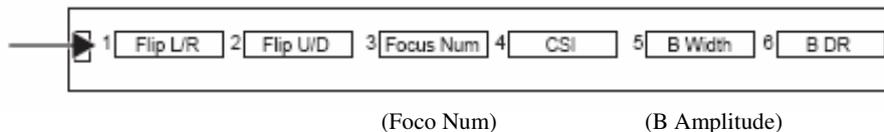
Também é indicada por

→ “7.5 modo PW” (Página 7-24).

### Menu

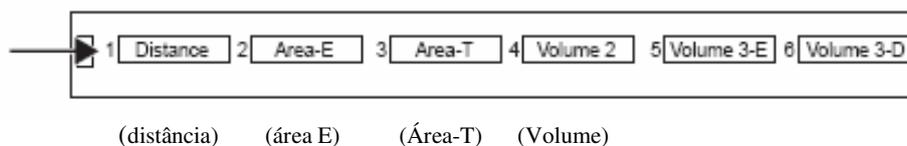
O menu exibido sob o modo. A configuração da exibição da imagem pode ser alterada.

Exemplo: Menu do modo B

(Foco Num) (B Amplitude)

### Menu de Medição

Dos menus, aquele especificamente exibido sob o modo durante o modo congelado. As imagens exibidas podem ser dimensionadas.

Exemplo: Menu de Medição no modo M.

(distância) (área E) (Área-T) (Volume)

### Imagem

Uma imagem de fato exibida numa tela.

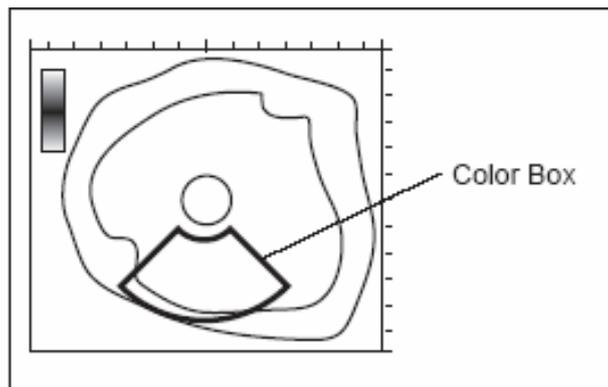
### Quadro

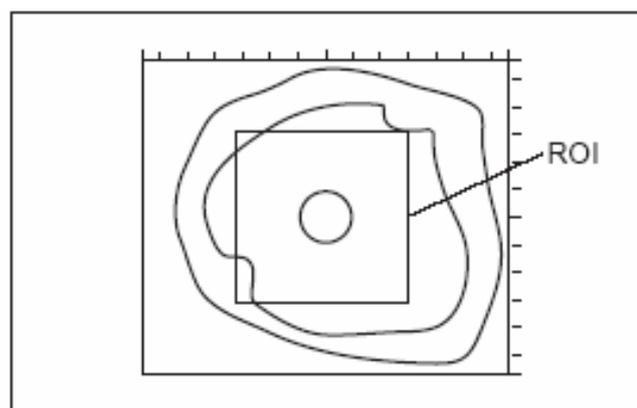
Uma imagem obtida quando escaneada uma vez.

### Taxa de Frame

O número de quadros (frames) obtidos por segundo. A taxa de frame varia de acordo com as condições de escaneamento.

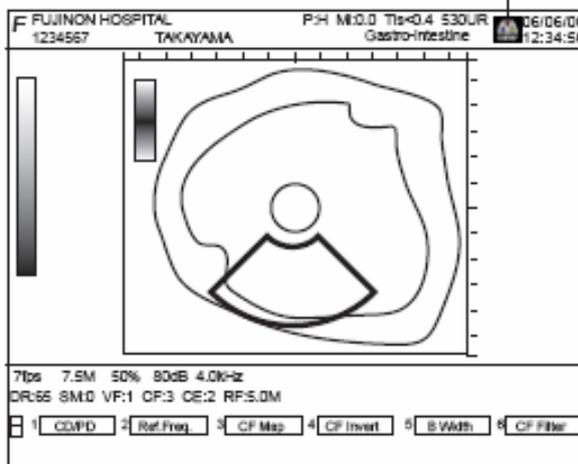
## Caixa de Cor (Color Box)

Usado para especificar a extensão dos sinais a serem visualizados quando os sinais obtidos pelo fluxo de cor do Doppler são exibidos sobre uma imagem no modo B no modo CFM.
Use o sensor esfera (TrackBall) para alterar a posição a ser visualizada e o tamanho da caixa de cor.
→ "7.3.4 Caixa de Cor" (Página 7-13).

## ROI (Região de interesse)

Usado para especificar a área de uma imagem a ser ampliada pela função zoom. A imagem dentro da área especificada pelo ROI é ampliada totalmente para exibição.
Use o sensor esfera (TrackBall) para alterar a posição de visualização e o tamanho do ROI.
→ "2.3.1 Função Zoom" (Página 2-10 em "Referência")

## Sinal de Prioridade

É um sinal exibido no canto superior direito de uma tela.

Mostra as funções do sensor esfera (TrackBall) ativos no momento.

Sinal de Prioridade

As funções que cada um dos sinais de prioridade indica são as seguintes:

# Como Utilizar Este Manual de Instruções

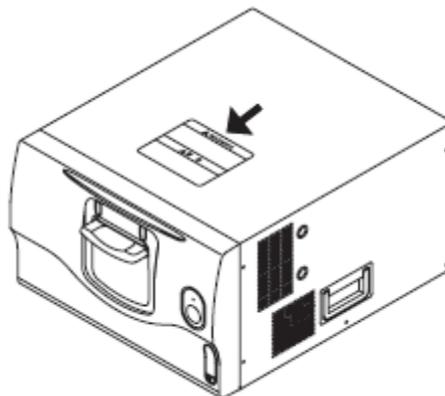
Este Manual de Instruções consiste em três volumes: "Básico", "Referência" e "Instalação".
O volume "Básico" descreve as operações básicas, manutenção e conservação.
O volume "Referência" descreve as diversas funções e como operá-las mais detalhadamente.
A figura abaixo mostra os itens a serem descritos neste volume "Básico" conforme o fluxo básico de operação.
Para maiores detalhes sobre cada função e sua operação, favor consultar o volume "Referência".
Para saber como instalar os dispositivos, favor consultar o "Manual de Instalação".

## Fluxo de Operação

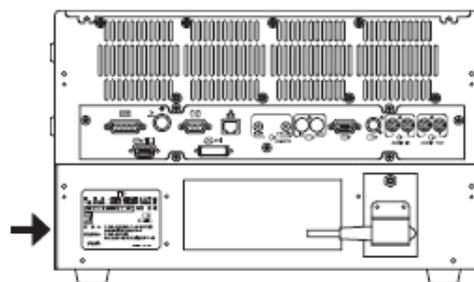
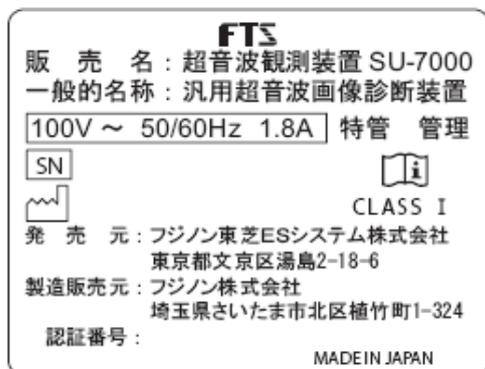
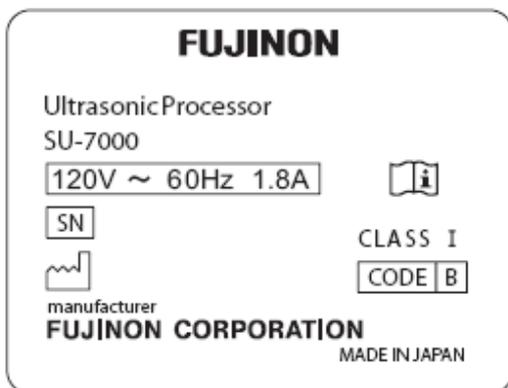
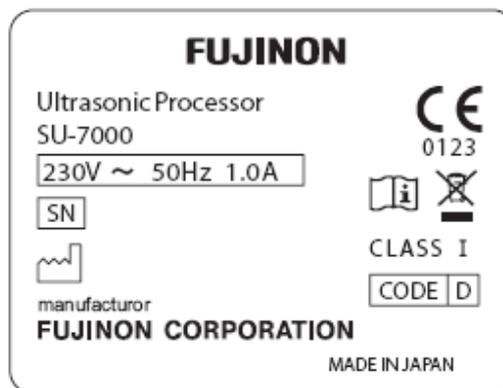
| Etapa | Referência |
|---|---|
| Power on | 6.1 Ligado e Desligado |
| Inspection before use | 9.1.2 Inspeção antes do uso |
| Switching of SCOPE connection | 6.2 Trocando as conexões/aplicações do ENDOSCÓPIO |
| Keyboard operation | 6.4 Operações básicas do teclado |
| Input of patient information | 6.6 Inserindo informações do paciente |
| Diagnosis: Switching of each mode | Capítulo 8: Transição de Modo e Menu<br>(Para maiores detalhes>) Volume "Referência" Capítulo 2: Como Operar as funções. |
| Diagnosis: Diagnosis by each mode | Capítulo 7: Funções dos Modos<br>(Para maiores detalhes>) Volume "Referência" Capítulo 2: Como Operar as funções. |
| Diagnosis: Comment input | 6.7 Função Indicador, 6.8 Inserindo o comentário |
| Diagnosis: Measurement | 6.10 Função Medição<br>(Para maiores detalhes>) Volume "Referência" Capítulo 3: Função Medição |
| Filing function | 6.9 Função Arquivar<br>(Para maiores detalhes>) Volume "Referência" Capítulo 2: Como Operar as funções. |
| Power OFF | 6.1 Ligado e Desligado |
| Installation of system | Capítulo 4: Preparação para o uso do Sistema SU-7000<br>Capítulo 5: Instalação Inicial |
| Maintenance | 9.1 Manutenção |
| Storage | 9.2 Conservação |

## Símbolos e Sinais

O significado dos símbolos e sinais usados neste produto são os seguintes:

### Selo de Aviso

(Aviso. Pode causar explosão ou combustão.
Não use o equipamento em atmosfera com gás inflamável.)

### Placa de Voltagem

Código A

Código B

Código D

## Indicações do produto

| No. | Símbolo | Significado | Indicador de Posição |
|---|---|---|---|
| 1 | | Ligado<br>Energia ligada na principal unidade do sistema | Unidade principal, lado esquerdo, posição inferior |
| 2 | | Desligado<br>Energia desligada na unidade principal do sistema | Unidade principal, lado esquerdo, posição inferior |
| 3 | | Espera<br>Alterna entre os modos de espera e inicialização | Unidade principal, posição frontal |
| 4 | | Leia o manual de instruções da unidade principal. Use este produto depois de compreender os componentes conectados | Unidade principal, posição frontal |
| 5 | | Conectar o ENDOSCÓPIO | Unidade principal, posição frontal |
| 6 | | Slot para o cartão de memória CF | Unidade principal, posição frontal |
| 7 | | Alinhar o sinal do conector com este símbolo | Unidade principal, posição frontal |
| 8 | | Terminal de equalização potencial | Unidade principal, posição frontal |
| 9 | | Teclado | Unidade principal, atrás |
| 10 | | Botão acionado com os pés | Unidade principal, atrás |
| 11 | | Terminal RS-232C | Unidade principal, atrás |
| 12 | | Terminal Ethernet | Unidade principal, atrás |
| 13 | REMOTE | Remoto | Unidade principal, atrás |
| 14 | | Vídeo S | Unidade principal, atrás |
| 15 | | RGB | Unidade principal, atrás |
| 16 | | Vídeo | Unidade principal, atrás |

| No. | Símbolo | Significado | Indicação de Posição |
|---|---|---|---|
| 17 | AUDIO IN | Entrada de Áudio | Unidade principal, atrás |
| 18 | AUDIO OUT | Saída de Áudio | Unidade principal, atrás |
| 19 | DVI | Imagem DVI externa | Unidade principal, atrás |
| 20 | | Monitor (VGA) | Unidade principal, atrás |
| 21 | SN | Número de série | Placa de voltagem |
| 22 | i | Consultar as instruções de operação | Placa de voltagem |
| 23 | | Data de fabricação | Placa de Voltagem |
| 24 | | Este produto não deve ser tratado como lixo doméstico. | Placa de voltagem |

# Teclado

| No. | Símbolo | Nome | Função, significado |
|---|---|---|---|
| 1 | | Stand-By (espera) | Alterna entre os modos de espera e inicialização |
| 2 | | NEW PATIENT (novo paciente) | Insere as informações do novo paciente |
| 3 | | ID (Identificação) | Insere informações do novo paciente |
| 4 | | FILING (Arquivar) | Salva dados em um dispositivo de armazenagem externo |
| 5 | | MEMORY CARD (Cartão de memória) | Salva dados de imagem num cartão de memória |
| 6 | | REC | Gravação para impressora e salva imagem numa pasta compartilhada |
| 7 | | PRINT (Imprimir) | Saída para impressão |
| 8 | | ACOUSTIC POWER (Potência acústica) | Alteração da saída ultrassônica (pressão acústica) |
| 9 | | ANGLE (ângulo) | Fixação do ângulo em um intervalo de amostragem |
| 10 | | SAMPLE GATE (Intervalo de amostragem) | Fixação da extensão de um intervalo de amostragem |
| 11 | | SWEEP (Varredura) | Altera a velocidade de varredura da onda Doppler |
| 12 | | PinP (quadro dentro de quadro) | Alterna a exibição na tela entre a imagem ultrassônica e a imagem do ENDOSCÓPIO |
| 13 | | VEL RANGE (extensão da velocidade) | Altera a extensão da velocidade de fluxo do Doppler (PRF) |
| 14 | | BASE LINE (Linha Básica) | Posição das linhas básicas (superior e inferior) |
| 15 | | SET (Definir) | Definição da operação |
| 16 | | CANCEL (Cancelar) | Cancelamento da operação |
| 17 | | MEASURE (Medição) | Modo de dimensionamento (medição) |
| 18 | | CINE (Gravação) | Reprodução da gravação |
| 19 | | ROTATION (Rotação) | Rotação de uma imagem |
| 20 | | ZOOM/DEPTH (Aproximação/distanciamento) | Alterna entre a exibição em zoom (aproximação) e afastamento |
| 21 | | MOVE (Movimento) | Exibição da extensão de movimento de uma imagem |
| 22 | | SEMI CIRCLE (Semicírculo) | Função semicírculo. |

| No. | Símbolo | Nome | Função, significado |
|---|---|---|---|
| 23 | | L/R | Seleciona entre as imagens direita e esquerda quando são exibidas 2 imagens. |
| 24 | | CFM | Modo CFM. |
| 25 | | PW | Modo PW. |
| 26 | | B | Modo B. |
| 27 | | M | Modo M. |
| 28 | | FREEZE (Congelamento) | Congelamento de uma imagem. |
| 29 | | STC | Fixação da curva STC. |
| 30 | | DISPLAY (Exibição) | Exibe a curva STC. |
| 31 | | Image (Imagem) | Ajuste da qualidade da imagem. |
| 32 | | THI | Imagem harmônica de tecido. |
| 33 | | FREQ (Freqüência) | Alterna entre a freqüência ultrassônica e a freqüência THI. |
| 34 | | FOCUS (Foco) | Foco. |
| 35 | COMMENT | COMMENT (Comentário) | Inserção de comentário. |
| 36 | SPACE | SPACE (Espaço) | Inserção de espaço. |
| 37 | CLEAR | CLEAR (Apagar) | Apagar comentário, exibição de medição, etc... |
| 38 | SET UP MENU | SET UP MENU (Menu de Configuração) | Exibe a tela configurada. |
| 39 | PAGE | PAGE (Página) | Muda a página de exibição do menu. |
| 40 | F1 F2 F3 F4 F5 F6 | Teclas de funções | Seleção de um item do menu. |
| 41 | | POINTER (Indicador) | Indicador. |
| 42 | | BIOPSY (Biópsia) | Orientação para punção. |

# Sinal de Prioridade

| No. | Sinal | Função, significado |
|---|---|---|
| 1 | | Movimentação da caixa de cor, alteração do tamanho. |
| 2 | | Movimentação do cursor M. |
| 3 | | Movimentação do cursor Doppler. |
| 4 | | Zoom do ROI. |
| 5 | | Exibição da função semicírculo. |
| 6 | | Exibição da função movimento. |
| 7 | | Função direcionar. |
| 8 | | Função de giro da imagem. |
| 9 | | Inserção de comentário. |
| 10 | | Operação indicador. |
| 11 | | Reprodução da gravação. |
| 12 | | Medição. |
| 13 | | Outros. |

# Capítulo 1 Segurança

# Capítulo 1 Segurança

## 1. Precauções durante o Uso

(1) Relativas ao coração

O tipo de proteção contra choques elétricos do produto é BF. Não deixe que a sonda conectada ao produto entre em contato com o coração. Negligenciar este cuidado pode causar sérios danos, tais como fibrilação ventricular.

(2) Proteção ao usuário de marcapasso

O produto não fornece proteção para usuários de marcapasso.
Quando do uso de marcapasso durante a utilização do produto remover a sonda do paciente para que o produto não entre em contato com o paciente. Negligenciar este cuidado pode causar choque elétrico.

3) Inspeção antes do uso

Para evitar acidentes imprevistos e obter a melhor performance dos dispositivos durante sua operação, proceda a uma inspeção antes do uso, de acordo com os procedimentos dos respectivos Manuais de Instrução dos dispositivos. Um problema com as imagens, particularmente, pode levar a um erro de diagnóstico. Se em conseqüência da inspeção for encontrado algo de errado em qualquer dispositivo, não faça uso dele.

(4) Combinação de equipamentos

Este produto pode ser utilizado em combinação com periféricos. Para evitar choques elétricos acidentais, não use qualquer periférico que não esteja relacionado em "3.1.4 Dispositivos que podem ser conectados" (Página 3-5).

(5) Instalação do equipamento

Observe as seguintes precauções para evitar choque elétrico ou a falha do equipamento.

< Para evitar choque elétrico>

- Não tire a fonte de energia para a unidade eletrocirúrgica do carrinho.
- Não extrair energia do primeiro carrinho para o segundo carrinho .
- Não use tomada conversora de 3 pinos para 2 pinos.
- Não conecte nenhuma outra unidade que não seja do equipamento que constitui o sistema ao receptáculo do carrinho.

<Para evitar falha no equipamento>

- Não empilhe periféricos.
- Monte o equipamento de forma que seus pés permaneçam dentro da plataforma.

(6) Manutenção

O equipamento irá se desgastar e degradar após o seu uso repetido durante um longo período. Faça-o passar por uma checagem feita por especialistas a cada seis meses ou a cada 300 utilizações. Faça-o também quando após houver algo errado com o equipamento. Não desmonte ou modifique o equipamento.

(7) Temperatura na extremidade do ENDOSCÓPIO

Observe que a temperatura na extremidade do ENDOSCÓPIO pode chegar a 43ºC.

(8) Interferência das ondas eletromagnéticas

As ondas eletromagnéticas podem causar interferência na tela do monitor deste produto. Neste caso, desligue a energia do dispositivo gerador de ondas eletromagnéticas ou afaste-o do sistema.

## 2. Versão de Software

O SU-7000 é operado sob controle de um software. Sendo assim, o método operacional depende da versão do software. Este Manual de Instruções abrange as operações com o software Ver. 1.0*.

## 3. Descarte

Partes que contêm cádmio e metais pesados são utilizadas no SU-7000. Cádmio e metais pesados são substâncias prejudiciais a seres humanos e ao meio ambiente. Portanto, descarte este produto de acordo com os procedimentos estipulados na legislação local. Para maiores detalhes, consulte a loja onde você adquiriu o produto.

→ Apêndice 4 Descarte de Equipamento Elétrico e Eletrônico" (Página A-16)

## 4. Tratamento Usando o Equipamento Eletrocirúrgico

### (1) Preparativos e inspeção do equipamento

- Pode causar falhas no funcionamento de um marca-passo. Não permita que usuários de marca-passos se aproximem do equipamento eletrocirúrgico.
- Pode ocorrer uma explosão ou combustão. Antes do uso do equipamento eletrocirúrgico, substitua o gás inflamável do corpo por um não inflamável. Não use o equipamento em atmosfera com gás inflamável.

### (2) Conexão do equipamento eletrocirúrgico

Conexões erradas podem causar choque elétrico ou queimadura. Faça a conexão corretamente conforme indicado no Manual de Instruções.

(3) Estrutura das condições cirúrgicas

Um vazamento de corrente pode causar queimadura. Use o equipamento dentro das especificações de saída.

(4) Polipectomia/ Papilotomia

- Pode ocorrer uma explosão ou combustão. Antes do uso do equipamento eletrocirúrgico, substitua o gás inflamável do corpo por um não inflamável. Não use o equipamento em atmosfera com gás inflamável.
- Um vazamento de corrente pode causar queimadura. Assegure-se de que o paciente não entre em contato com condutores, tais como partes metálicas de uma cama. O operador e o assistente devem usar luvas de borracha.

## 5. Mensagens "⚠ Aviso" e "⚠ Cuidado" Que Aparecem em Cada Capítulo

Capítulo 4 Preparativos para o Uso do Sistema SU-7000

4.1 Condições de Operação
4.1.1 Ambiente

Pode causar explosão ou combustão.
Não use o equipamento em atmosfera com gás inflamável.

Pode causar explosão ou combustão.
Não use o equipamento dentro de uma câmara hiperbárica de oxigênio.

4.1.2 Fornecimento de Energia

Pode provocar aquecimento ou risco de choque elétrico.
O fornecimento de energia deve ser feito com a voltagem calculada.

Pode provocar risco de choque elétrico.
Use a conexão de aterramento protetora para a tomada de força.
Use os dispositivos periféricos em conformidade com os padrões médicos de segurança.

4.2 Preparativos antes do uso
4.2.1 Conexão do Abastecedor de energia e do Terminal de Equalização Potencial

Pode provocar aquecimento ou risco de choque elétrico.
O abastecimento de energia deve ser feito com a voltagem calculada.

Pode provocar risco de choque elétrico.
Use a conexão de aterramento protetora para a tomada de força.
Use os dispositivos periféricos em conformidade com os padrões médicos de

## Capítulo 6 Operações Básicas

### 6.2 Trocando as Conexões/Aplicações do ENDOSCÓPIO

#### 6.2.1Trocando as Conexões do ENDOSCÓPIO

Você pode se queimar tocando um conector de Guia de Luz imediatamente após o seu desligamento.
Não toque o conector de Guia de Luz até que sua extremidade se esfrie (5 minutos).

## Capítulo 9 Conservação e Manutenção

### 9.1 Manutenção

Pode ocorrer risco de choque elétrico.
Não abra a tampa desta unidade.
Não deixe que líquidos como álcool e água penetrem na unidade, o que poderia causar aquecimento ou falha.

No caso de uma das seguintes ocorrências, proceda à manutenção/inspeção imediatamente, de acordo com esta seção:

- Quando a unidade sofrer um grande impacto, como uma queda, por exemplo.
- Quando um líquido, como a água, penetrar na unidade ou se derramar.
- Quando a unidade não funcionar de modo apropriado.
- Quando a estrutura da unidade estiver trincada, partida ou quebrada.
- Quando o uso do fio de energia, fio guia ou outros fios estiver prejudicado.

# Capítulo 2 Potência de Saída Ultra-sônica

# Capítulo 2 Potência de Saída Ultra-sônica

Antes de usar o SU-700, assegure-se de ler as informações sobre potência de saída ultra-sônica mencionadas abaixo.

## 2.1 ALARA

Contanto que você observe corretamente as instruções de uso do SU-7000, não irá sofrer nenhum dano apesar da freqüência, tempo de irradiação ou força ultra-sônicas, mas é recomendável proceder a uma inspeção com um grau mínimo de irradiação ultra-sônica, o que lhe permitirá obter as informações diagnósticas necessárias. Este conceito de operação é chamado de ALARA (As Low As Reasonably Achievable ) (Tão Baixo Quanto Possivelmente Exigível).
Este conceito visa minimizar a potência de saída ultra-sônica e o tempo de exame sem diminuir a exatidão e resolução do diagnóstico ultra-sônico.
Em contrapartida aos benefícios obtidos através de uma inspeção ultra-sônica, o operador deve enfatizar a redução dos riscos de inspeção.

Por esta razão, é recomendável acompanhar os passos abaixo:
- Use as ondas ultra-sônicas para diagnóstico, quando tiver bases médicas corretas que recomendem o seu uso.
- Todas as vezes que iniciar uma inspeção, selecione a tecla New Patient (novo paciente) para deixar o equipamento preparado para ser usado novamente.
- Use o ENDOSCÓPIO que tenha a resolução e o foco de profundidade adequados para o diagnóstico.
- A fim de reduzir o tempo de irradiação ultra-sônica, o médico deve coletar os dados clínicos necessários e usar a técnica que torne a inspeção a mais breve possível. Em relação aos fetos, particularmente os embriões, minimizar o tempo de irradiação ultra-sônica porque eles são muito sensíveis à energia ultra-sônica.

O conceito ALARA e os possíveis efeitos biológicos das ondas ultra-sônicas também são obtidos no “Medical Ultrasound Safety” (Segurança Médica do Ultrassom), publicado pelo AIUM (American Institute of Ultrasound in Medicine) (Instituto Americano de Ultrassom na Medicina).
Para a função de alteração da potência de saída ultra-sônica, ver “2.5 Alterando o Nível de Saída da Potência Ultra-sônica” na página 2-14.

## 2.2 Efeitos das Ondas de Ultrassom no Corpo Vivo

Atualmente foram relatados dois tipos de ocorrências sobre os efeitos das ondas ultra-sônicas no corpo vivo.
Uma é uma ação térmica (TI) no corpo vivo pela absorção de ondas ultra-sônicas através do tecido, e outra é uma ação mecânica (MI) no corpo vivo pela cavitação (geração e destruição de bolhas). Note que elas refletem a condição instantânea da potência de saída ultra-sônica e não levam em conta um efeito acumulado do tempo de inspeção.

### <Efeito Mecânico (MI: Mecânico Index)> (ìndice Mecânico)

Quando a pressão do som de um ciclo negativo de ondas ultrassônicas excede um certo limite, ocorre a cavitação. Esta ação mecânica tem um efeito no corpo vivo. O MI, o índice que indica a possibilidade de cavitação por ondas ultrassônicas, é o valor obtido através da divisão da pressão máxima negativa do som de pulsos ultrassônicos pela raiz quadrada da freqüência. Na medida em que a freqüência cresce e a pressão negativa do som decresce, o MI é reduzido, diminuindo a possibilidade de cavitação.

Se a freqüência for de 1 MHz e a pressão máxima negativa do som for 1 MPa, o MI será “1”, fazendo dele um dos valores limites para a ocorrência de cavitação. Particularmente quando gás e tecido mole estão misturados, como nos pulmões, no momento de inspeção do coração e o gás dos intestinos no momento da inspeção do abdômen, é importante manter o MI baixo.

### <Efeito Térmico (TI: Thermal Index) > (índice Térmico)

Trata-se de um índice que indica um relativo aumento de temperatura devido a uma ação térmica. Esta ação térmica tem um efeito no corpo vivo. O TI mostra a taxa relativa da potência de saída ultra-sônica que causa o aumento de temperatura de 1º C sob certas condições que simulam o tecido vivo. Como o aumento da temperatura diverge grandemente dependendo da estrutura interna do corpo vivo, o TI está dividido em três tipos: TIS (Soft Tissue Thermal Index – Índice Térmico dos Tecidos Moles), TIB (Bone Thermal Index – Índice Térmico dos Ossos) e TIC (Cranial-Bone Thermal Index – Índice Térmico dos Ossos Cranianos).

TIS: Índice térmico para os tecidos moles em geral, tais como os do abdômen e órgão de circulação.

TIB: Índice térmico para os casos em que as ondas ultrassônicas passam através do tecido mole, focando uma área próxima a um osso, tal como a cabeça de um feto (nos 2º e 3º trimestres) ou um recém-nascido através da fontanela.

TIC: Índice térmico para os casos em que um osso existe imediatamente abaixo do ENDOSCÓPIO, como é o caso quando da inspeção do crânio de uma criança ou um adulto.

A potência de saída ultra-sônica é controlada automaticamente dependendo da aplicação. Para uso em obstetrícia, entretanto, é preciso evitar um valor de TI elevado, porque a WFUMB (World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology – Federação Mundial de Ultrassom na Medicina e Biologia) apresenta a orientação de que o tecido dos fetos podem ser afetados se a temperatura aumentar 4º C em 5 minutos.

## 2.3 Controlando a Potência de Saída Ultra-sônica

O SU-7000 muda a potência de saída ultra-sônica dependendo do modo da operação, da freqüência ultra-sônica, foco e fixação do nível do poder de saída ultra-sônico com a tecla “Acoustic Power” (Potência Acústica), mas assegura que o TI não exceda 1.0 e o Ispta não exceda 720m W/cm$^2$ em todos os modos de operação.

Para o método de ajuste leia → “2.5 Alterando o Nível da Potência de Saída Ultra-sônica” (Página 2-14)

O SU-7000 tem a seguinte exatidão de exibição:

MI: $\pm$ 01

TI: $\pm$ 0.2

## 2.4 Tabelas de Saída Acústica

As tabelas abaixo mostram os diversos índices parâmetros sobre potência de saída ultra-sônica baseadas na combinação do SU-7000 e diferentes endoscópios e modos de operação. As tabelas mostram os valores medidos determinados no SU-7000 de forma que os valores mais elevados sejam obtidos para cada modelo e modo operacional de ENDOSCÓPIO, com base no IEC 60601-2-37.

### 2.4.1 Combinação com EG-530UT

ENDOSCÓPIO modelo: EG-530UT

Modo Operacional: Modo B 5 MHz

| Indicação do Índice | | | | MI | TIS | | | TIB | TIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | scan | non-scan | | non-scan | |
| | | | | | | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt} > 1$ | | |
| Valor Global Máximo do índice | | | | .6 | .1 | --- | --- | --- | --- |
| Parâmetros Acústicos Associados | Pra | | [MPa] | 1.32 | | | | | |
| | P | | [mW] | | 4.04 | --- | | --- | --- |
| | $\min[P_\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$ | | [mW] | | | | --- | | |
| | $Z_s$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_{bp}$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_b$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $Z@\max I_{pi,\alpha}$ | | [cm] | 1.30 | | | | | |
| | $d_{eq}(Z_b)$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | fawf | | [MHz] | 5.1 | 5.1 | --- | --- | --- | --- |
| | DIM of $A_{aprt}$ | X | [cm] | | .7 | --- | --- | --- | --- |
| | | Y | [cm] | | .6 | --- | --- | --- | --- |
| Outras Informações | td | | [us] | .25 | | | | | |
| | PRR | | [Hz] | --- | | | | | |
| | $P_r@\max I_{pi}$ | | [MPa] | 1.66 | | | | | |
| | $d_{eq}@\max I_{pi}$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $I_{pa,\alpha}$ @MI | | [W/cm$^2$] | 56 | | | | | |
| Condições de Controle Operacionais | Foco | | | 2 | 7 | --- | --- | --- | --- |
| | Potência Acústica | | | Alta | Alta | --- | --- | --- | --- |
| | B-Densidade | | | 1 | 1 | --- | --- | --- | --- |
| | B-Amplitude | | | 42,3° | 42,3° | --- | --- | --- | --- |

ENDOSCÓPIO Modelo: EG-530UT

Modo Operacional: B + Modo M 5MHz

| Indicação do Índice | | | | MI | TIS | | | TIB | TIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | scan | non-scan | | non-scan | |
| | | | | | | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt} > 1$ | | |
| Valor Global Máximo do índice | | | | .6 | .2 | --- | --- | --- | --- |
| Parâmetros Acústicos Associados | Pra | | [MPa] | 1.32 | | | | | |
| | P | | [mW] | | 6.13 | --- | | --- | --- |
| | $min[P_\alpha (Z_s), I_{ta,\alpha} (Z_s)]$ | | [mW] | | | | --- | | |
| | $Z_s$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_{bp}$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_b$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $Z@max I_{pi,\alpha}$ | | [cm] | 1.30 | | | | | |
| | $d_{eq}(Z_b)$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $f_{awf}$ | | [MHz] | 5.1 | 5.1 | --- | --- | --- | --- |
| | DIM of $A_{aprt}$ | X | [cm] | | .7 | --- | --- | --- | --- |
| | | Y | [cm] | | .6 | --- | --- | --- | --- |
| Outras Informações | $t_d$ | | [us] | .25 | | | | | |
| | PRR | | [Hz] | --- | | | | | |
| | $P_r@max I_{pi}$ | | [MPa] | 1.66 | | | | | |
| | $d_{eq}@max I_{pi}$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $I_{pa,\alpha} @MI$ | | [W/cm²] | 56 | | | | | |
| Condições de Controle Operacionais | Foco | | | 2 | 7 | --- | --- | --- | --- |
| | Potência Acústica | | | Alta | Alta | --- | --- | --- | --- |
| | B-Densidade | | | 2 | 2 | | | | |
| | B-Amplitude | | | 42,3° | 42,3° | --- | --- | --- | --- |
| | M PRR | | | 262 | 262 | --- | --- | --- | --- |

ENDOSCÓPIO Modelo: EG-530UT

Modo Operacional: Modo PW 4.0 MHz

| Indicação do Índice | | | | MI | TIS | | | TIB | TIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | scan | non-scan | | non-scan | |
| | | | | | | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt} > 1$ | | |
| Valor Global Máximo do índice | | | | .6 | --- | .3 | --- | .8 | --- |
| Parâmetros Acústicos Associados | Pra | | [MPa] | 1.15 | | | | | |
| | P | | [mW] | | --- | 14.0 | | 14.0 | --- |
| | min[$P_\alpha$ ($Z_s$), $I_{ta,\alpha}$ ($Z_s$)] | | [mW] | | | | --- | | |
| | $Z_s$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_{bp}$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_b$ | | [cm] | | | | | 1.0 | |
| | Z@max $I_{pi,\alpha}$ | | [cm] | 1.45 | | | | | |
| | $d_{eq}(Z_b)$ | | [cm] | | | | | .1 | |
| | $f_{awf}$ | | [MHz] | 4.1 | --- | 4.1 | --- | 4.1 | --- |
| | DIM of $A_{aprt}$ | X | [cm] | | --- | .6 | --- | .6 | --- |
| | | Y | [cm] | | --- | .5 | --- | .5 | --- |
| Outras Informações | td | | [us] | .77 | | | | | |
| | PRR | | [Hz] | --- | | | | | |
| | Pr@max $I_{pi}$ | | [MPa] | 1.41 | | | | | |
| | $d_{eq}$@max $I_{pi}$ | | [cm] | | | | | .1 | |
| | $I_{pa,\alpha}$ @MI | | [W/cm²] | 27.3 | | | | | |
| Condições de Controle Operacionais | Foco | | | 2 | --- | 6 | --- | 6 | --- |
| | Potência Acústica | | | Alta | --- | Alta | --- | Alta | --- |
| | PW PRR | | | 16000 | --- | 16000 | --- | 16000 | --- |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

ENDOSCÓPIO Modelo: EG-530UT

Modo Operacional: Mode B + PW 4.0 MHz

| Indicação do Índice | | | | MI | TIS | | | TIB | TIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | scan | non-scan | | non-scan | |
| | | | | | | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt} > 1$ | | |
| Valor Global Máximo do índice | | | | .6 | .1 | --- | --- | --- | --- |
| Parâmetros Acústicos Associados | Pra | | [MPa] | 1.15 | | | | | |
| | P | | [mW] | | 5.35 | --- | | --- | --- |
| | $\min[P_\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$ | | [mW] | | | | --- | | |
| | $Z_s$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_{bp}$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_b$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | Z@max $I_{pi,\alpha}$ | | [cm] | 1.45 | | | | | |
| | $d_{eq}(Z_b)$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | fawf | | [MHz] | 4.1 | 5.5 / 4.1 | --- | --- | --- | --- |
| | DIM of $A_{aprt}$ | X | [cm] | | .6 | --- | --- | --- | --- |
| | | Y | [cm] | | .5 | --- | --- | --- | --- |
| Outras Informações | td | | [us] | .77 | | | | | |
| | PRR | | [Hz] | --- | | | | | |
| | $P_r$@max $I_{pi}$ | | [MPa] | 1.41 | | | | | |
| | $d_{eq}$@max $I_{pi}$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $I_{pa,\alpha}$ @MI | | [W/cm²] | 27.3 | | | | | |
| Condições de Controle Operacionais | Foco | | | 2 | 6 | --- | --- | --- | --- |
| | Potência Acústica | | | Alta | Alta | --- | --- | --- | --- |
| | B-Densidade | | | 2 | 2 | --- | --- | --- | --- |
| | B-Amplitude | | | 42,3° | 42,3° | --- | --- | --- | --- |
| | PW PRR | | | 6000 | 6000 | --- | --- | --- | --- |

ENDOSCÓPIO Modelo: EG-530UT

Modo Operacional: Modos B + CFM 4.0 MHz

| Indicação do Índice | | | | MI | TIS | | | TIB | TIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | scan | non-scan | | non-scan | |
| | | | | | | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt} > 1$ | | |
| Valor Global Máximo do índice | | | | .9 | .3 | --- | --- | --- | --- |
| Parâmetros Acústicos Associados | Pra | | [MPa] | 1.75 | | | | | |
| | P | | [mW] | | 16.3 | --- | | --- | --- |
| | min[$P_\alpha$ ($Z_s$),$I_{ta,\alpha}$ ($Z_s$)] | | [mW] | | | | --- | | |
| | $Z_s$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_{bp}$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_b$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | Z@max $I_{pi,\alpha}$ | | [cm] | 1.2 | | | | | |
| | $d_{eq}(Z_b)$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $f_{awf}$ | | [MHz] | 4.1 | 5.1 / 4.1 | --- | --- | --- | --- |
| | DIM of $A_{aprt}$ | X | [cm] | | .6 | --- | --- | --- | --- |
| | | Y | [cm] | | .5 | --- | --- | --- | --- |
| Outras Informações | td | | [us] | .94 | | | | | |
| | PRR | | [Hz] | --- | | | | | |
| | Pr@max $I_{pi}$ | | [MPa] | 2.12 | | | | | |
| | $d_{eq}$@max $I_{pi}$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $I_{pa,\alpha}$ @MI | | [W/cm²] | 80 | | | | | |
| Condições de Controle Operacionais | Foco | | | 2 | 5 | --- | --- | --- | --- |
| | Potência Acústica | | | Alta | Alta | --- | --- | --- | --- |
| | B-Densidade / CFM-Densidade | | | 2 / 2 | 2 / 2 | --- | --- | --- | --- |
| | B-Amplitude / CFM - Amplitude | | | 42° / 13° | 42° / 13° | --- | --- | --- | --- |

## 2.4.2 Combinação com EG-530-UR

ENDOSCÓPIO Modelo: EG-530UR

Modo Operacional: Modo B 5 MHz

| Indicação do Índice | | | | MI | TIS | | | TIB | TIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | scan | non-scan | | non-scan | |
| | | | | | | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt} > 1$ | | |
| Valor Global Máximo do índice | | | | .5 | .1 | --- | --- | --- | --- |
| Parâmetros Acústicos Associados | Pra | | [MPa] | 1.21 | | | | | |
| | P | | [mW] | | 4.68 | --- | | --- | --- |
| | $\min[P_\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$ | | [mW] | | | | --- | | |
| | $Z_s$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_{bp}$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_b$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $Z@\max I_{pi,\alpha}$ | | [cm] | 1.05 | | | | | |
| | $d_{eq}(Z_b)$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | fawf | | [MHz] | 5.1 | 5.1 | --- | --- | --- | --- |
| | DIM of $A_{aprt}$ | X | [cm] | | .7 | --- | --- | --- | --- |
| | | Y | [cm] | | .6 | --- | --- | --- | --- |
| Outras Informações | td | | [us] | .24 | | | | | |
| | PRR | | [Hz] | --- | | | | | |
| | $P_r@\max I_{pi}$ | | [MPa] | 1.46 | | | | | |
| | $d_{eq}@\max I_{pi}$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $I_{pa,\alpha}$ @MI | | [W/cm²] | 40 | | | | | |
| Condições de Controle Operacionais | Foco | | | 2 | 7 | --- | --- | --- | --- |
| | Potência Acústica | | | Alta | Alta | --- | --- | --- | --- |
| | B-Densidade | | | 1 | 1 | --- | --- | --- | --- |
| | B-Amplitude | | | 144° | 144° | --- | --- | --- | --- |

ENDOSCÓPIO Modelo: EG-530UR

Modo Operacional: B + 5MHz

| Indicação do Índice | | | | MI | TIS | | | TIB | TIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | scan | non-scan | | non-scan | |
| | | | | | | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt} > 1$ | | |
| Valor Global Máximo do índice | | | | .5 | 0.1 | --- | --- | --- | --- |
| Parâmetros Acústicos Associados | Pra | | [MPa] | 1.21 | | | | | |
| | P | | [mW] | | 3.87 | --- | | --- | --- |
| | $\min[P_\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$ | | [mW] | | | | --- | | |
| | $Z_s$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_{bp}$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_b$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $Z@\max I_{pi,\alpha}$ | | [cm] | 1.05 | | | | | |
| | $d_{eq}(Z_b)$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | fawf | | [MHz] | 5.1 | 5.1 | --- | --- | --- | --- |
| | DIM of $A_{aprt}$ | X | [cm] | | .7 | --- | --- | --- | --- |
| | | Y | [cm] | | .6 | --- | --- | --- | --- |
| Outras Informações | td | | [us] | .24 | | | | | |
| | PRR | | [Hz] | --- | | | | | |
| | $P_r@\max I_{pi}$ | | [MPa] | 1.46 | | | | | |
| | $d_{eq}@\max I_{pi}$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $I_{pa,\alpha}@MI$ | | [W/cm²] | 40 | | | | | |
| Condições de Controle Operacionais | Foco | | | 2 | 7 | --- | --- | --- | --- |
| | Potência Acústica | | | Alta | Alta | --- | --- | --- | --- |
| | B-Densidade | | | 2 | 2 | --- | --- | --- | --- |
| | B-Amplitude | | | 144° | 144° | --- | --- | --- | --- |
| | M PRR | | | 262 | 262 | --- | --- | --- | --- |

ENDOSCÓPIO Modelo: EG-530UR

Modo Operacional: Modo PW 4.0 MHz

| Indicação do Índice | | | | MI | TIS | | | TIB | TIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | scan | non-scan | | non-scan | |
| | | | | | | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt} > 1$ | | |
| Valor Global Máximo do índice | | | | .4 | --- | .3 | --- | .7 | --- |
| Parâmetros Acústicos Associados | Pra | | [MPa] | .81 | | | | | |
| | P | | [mW] | | --- | 16.3 | | 16.3 | --- |
| | $\min[P_\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$ | | [mW] | | | | --- | | |
| | $Z_s$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_{bp}$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_b$ | | [cm] | | | | | 1.0 | |
| | Z@max $I_{pi,\alpha}$ | | [cm] | 1.25 | | | | | |
| | $d_{eq}(Z_b)$ | | [cm] | | | | | .1 | |
| | $f_{awf}$ | | [MHz] | 4.1 | --- | 4.1 | --- | 4.1 | --- |
| | DIM of $A_{aprt}$ | X | [cm] | | --- | .7 | --- | .7 | --- |
| | | Y | [cm] | | --- | .6 | --- | .7 | --- |
| Outras Informações | td | | [us] | .67 | | | | | |
| | PRR | | [Hz] | --- | | | | | |
| | $P_r$@max $I_{pi}$ | | [MPa] | .98 | | | | | |
| | $d_{eq}$@max $I_{pi}$ | | [cm] | | | | | .1 | |
| | $I_{pa,\alpha}$ @MI | | [W/cm²] | 15 | | | | | |
| Condições de Controle Operacionais | Foco | | | 2 | --- | 7 | --- | 7 | --- |
| | Potência Acústica | | | Alta | --- | Alta | --- | Alta | --- |
| | PW PRR | | | 20000 | --- | 20000 | --- | 20000 | --- |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

ENDOSCÓPIO Modelo: EG-530UR

Modo Operacional: Modos B + PW 4.0 MHz

| Indicação do Índice | | | | MI | TIS | | | TIB | TIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | scan | non-scan | | non-scan | |
| | | | | | | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt} > 1$ | | |
| Valor Global Máximo do índice | | | | .5 | .2 | --- | --- | --- | --- |
| Parâmetros Acústicos Associados | Pra | | [MPa] | .95 | | | | | |
| | P | | [mW] | | 7.67 | --- | | --- | --- |
| | $\min[P_\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$ | | [mW] | | | | --- | | |
| | $Z_s$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_{bp}$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_b$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $Z@\max I_{pi,\alpha}$ | | [cm] | 1.25 | | | | | |
| | $d_{eq}(Z_b)$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | fawf | | [MHz] | 4.2 | 5.1 / 4.2 | --- | --- | --- | --- |
| | DIM of $A_{aprt}$ | X | [cm] | | .7 | --- | --- | --- | --- |
| | | Y | [cm] | | .6 | --- | --- | --- | --- |
| Outras Informações | td | | [us] | .66 | | | | | |
| | PRR | | [Hz] | --- | | | | | |
| | $P_r@\max I_{pi}$ | | [MPa] | 1.16 | | | | | |
| | $d_{eq}@\max I_{pi}$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $I_{pa,\alpha}$ @MI | | [W/cm²] | 22 | | | | | |
| Condições de Controle Operacionais | Foco | | | 2 | 7 | --- | --- | --- | --- |
| | Potência Acústica | | | Alta | Alta | --- | --- | --- | --- |
| | B-Densidade | | | 2 | 2 | | | | |
| | B-Amplitude | | | 144° | 144° | --- | --- | --- | --- |
| | PW PRR | | | 6000 | 6000 | --- | --- | --- | --- |

ENDOSCÓPIO Modelo: EG-530UR

Modo Operacional: Modos B + CFM 4.0 MHz

| Indicação do Índice | | | | MI | TIS | | | TIB | TIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | scan | non-scan | | non-scan | |
| | | | | | | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt} > 1$ | | |
| Valor Global Máximo do índice | | | | .7 | .3 | --- | --- | --- | --- |
| Parâmetros Acústicos Associados | Pra | | [MPa] | 1.32 | | | | | |
| | P | | [mW] | | 16.5 | --- | | --- | --- |
| | $\min[P_\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$ | | [mW] | | | | --- | | |
| | $Z_s$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_{bp}$ | | [cm] | | | | --- | | |
| | $Z_b$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $Z@\max I_{pi,\alpha}$ | | [cm] | 1.25 | | | | | |
| | $d_{eq}(Z_b)$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | fawf | | [MHz] | 4.1 | 4.1 | --- | --- | --- | --- |
| | DIM of $A_{aprt}$ | X | [cm] | | .6 | --- | --- | --- | --- |
| | | Y | [cm] | | .6 | --- | --- | --- | --- |
| Outras Informações | td | | [us] | .93 | | | | | |
| | PRR | | [Hz] | --- | | | | | |
| | $P_r@\max I_{pi}$ | | [MPa] | 1.59 | | | | | |
| | $d_{eq}@\max I_{pi}$ | | [cm] | | | | | --- | |
| | $I_{pa,\alpha}$ @MI | | [W/cm²] | 44 | | | | | |
| Condições de Controle Operacionais | Foco | | | 2 | 7 / 5 | --- | --- | --- | --- |
| | Potência Acústica | | | Alta | Alta | --- | --- | --- | --- |
| | B-Densidade / CFM-Densidade | | | 2 / 2 | 2 / 2 | --- | --- | --- | --- |
| | B-Amplitude / CFM - Amplitude | | | 144° / 43° | 144° / 43° | --- | --- | --- | --- |

## 2.5 Alterando o Nível da Potência de Saída Ultrassônica

Modos Ativos: B, , M,
Teclas usadas: tecla (potência acústica)

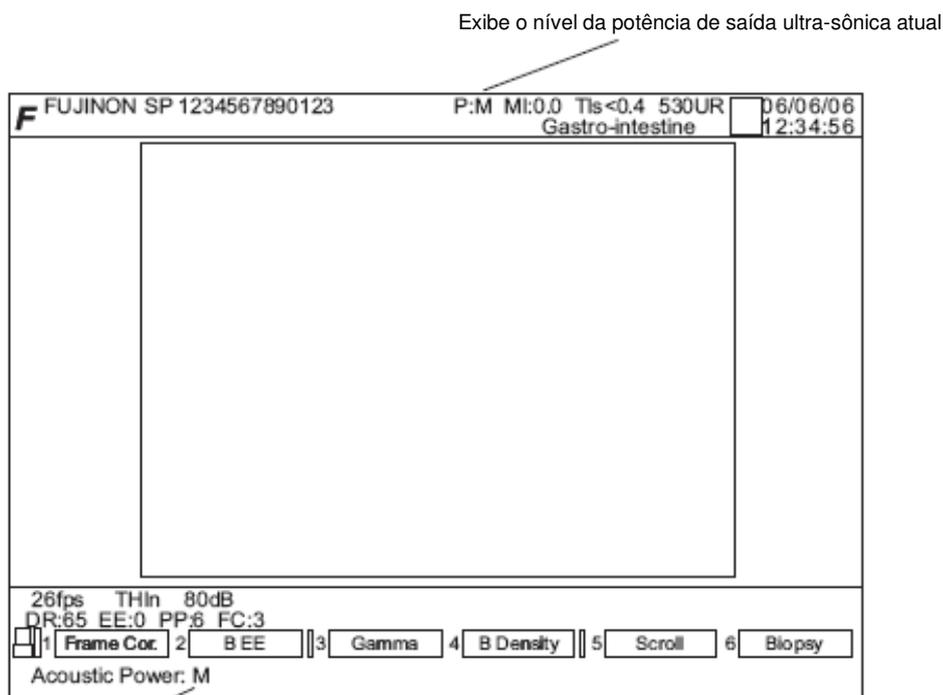
A seguir, a descrição de como alterar o nível da potência de saída ultra-sônica.
Ela pode ser alterada para três níveis, H, M e L. (Alto, médio e baixo).

(1) Pressione a tecla (potência acústica) para ligá-la.

(2) Gire o botão multifuncional para alterar o nível de saída.
Girar o botão no sentido horário aumenta o nível de saída e girá-lo no sentido anti-horário diminui o nível de saída.

P:H – Nível alto
P:M – Nível médio
P:L – Nível baixo

Exibe o nível da potência de saída ultra-sônica atual

Também exibe o atual nível da potência de saída ultra-sônica na área de mensagem.

[Nota]

Não aumente o nível de saída mais do que o necessário, porque o nível mais favorável de potência de saída ultra-sônica já foi determinado dependendo do ENDOSCÓPIO utilizado e da aplicação.

# Capítulo 3  Configuração do Sistema SU-7000

Neste capítulo são explicados os componentes e a configuração do Sistema SU-7000.

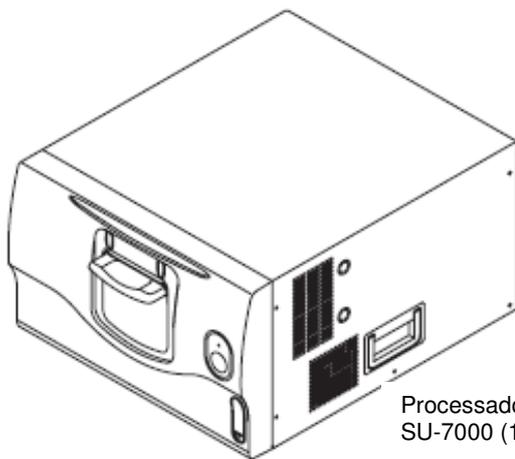
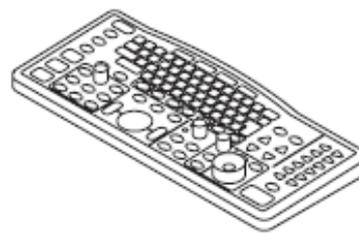
# Capítulo 3  Configuração do Sistema SU-7000

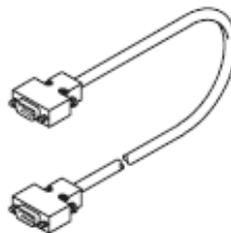
## 3.1 Componentes do SU-7000

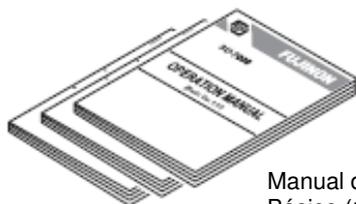
### 3.1.1. Componentes do SU-7000

O SU-7000  consiste dos seguintes componentes.

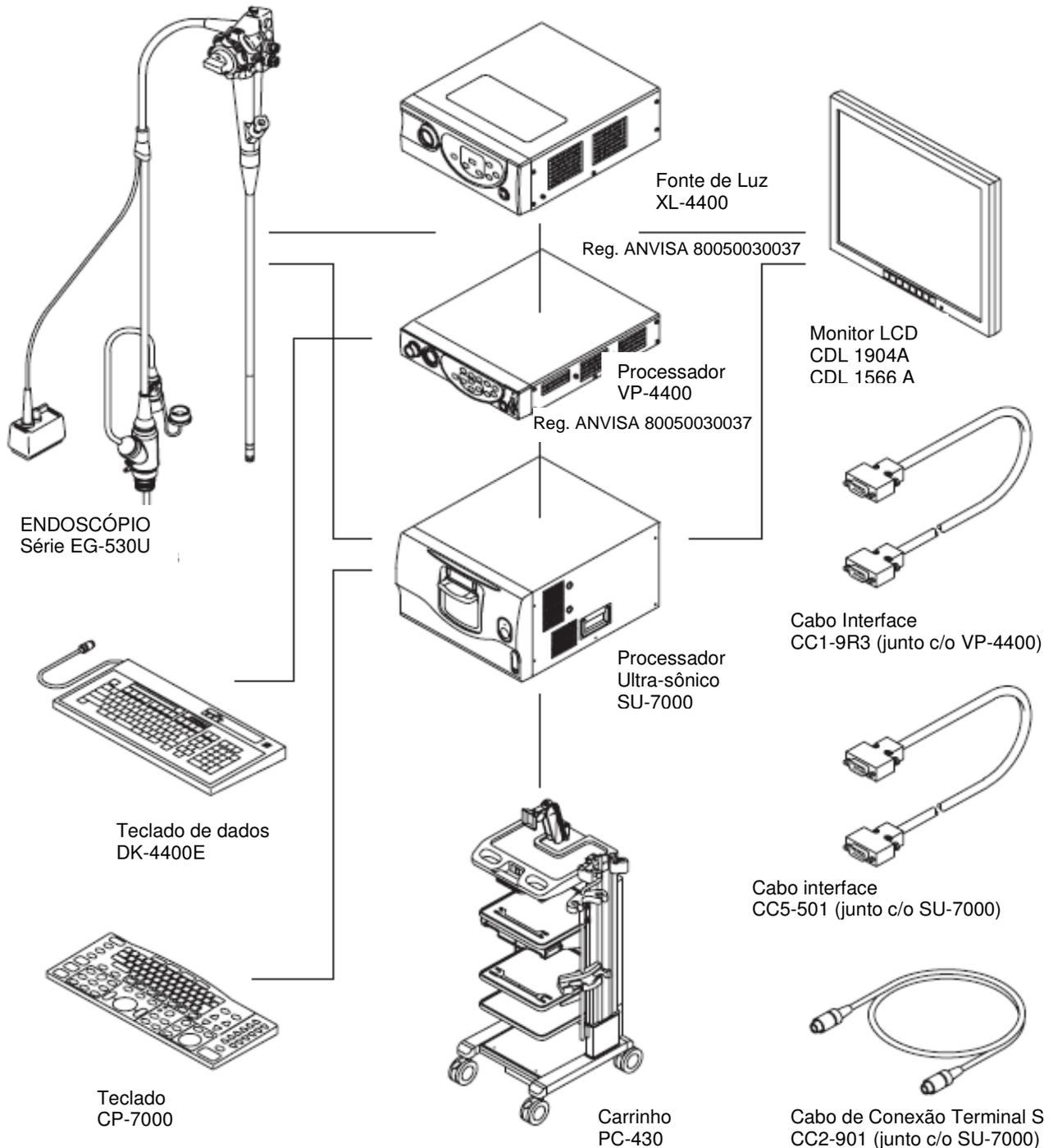
[Nota]

( ) indica o número de peças.

Processador Ultra-sônico
SU-7000 (1)

Teclado
CP-7000 (1)

Cartão de Memória CF (1)

Cabo Interface
CC5-501 (1)

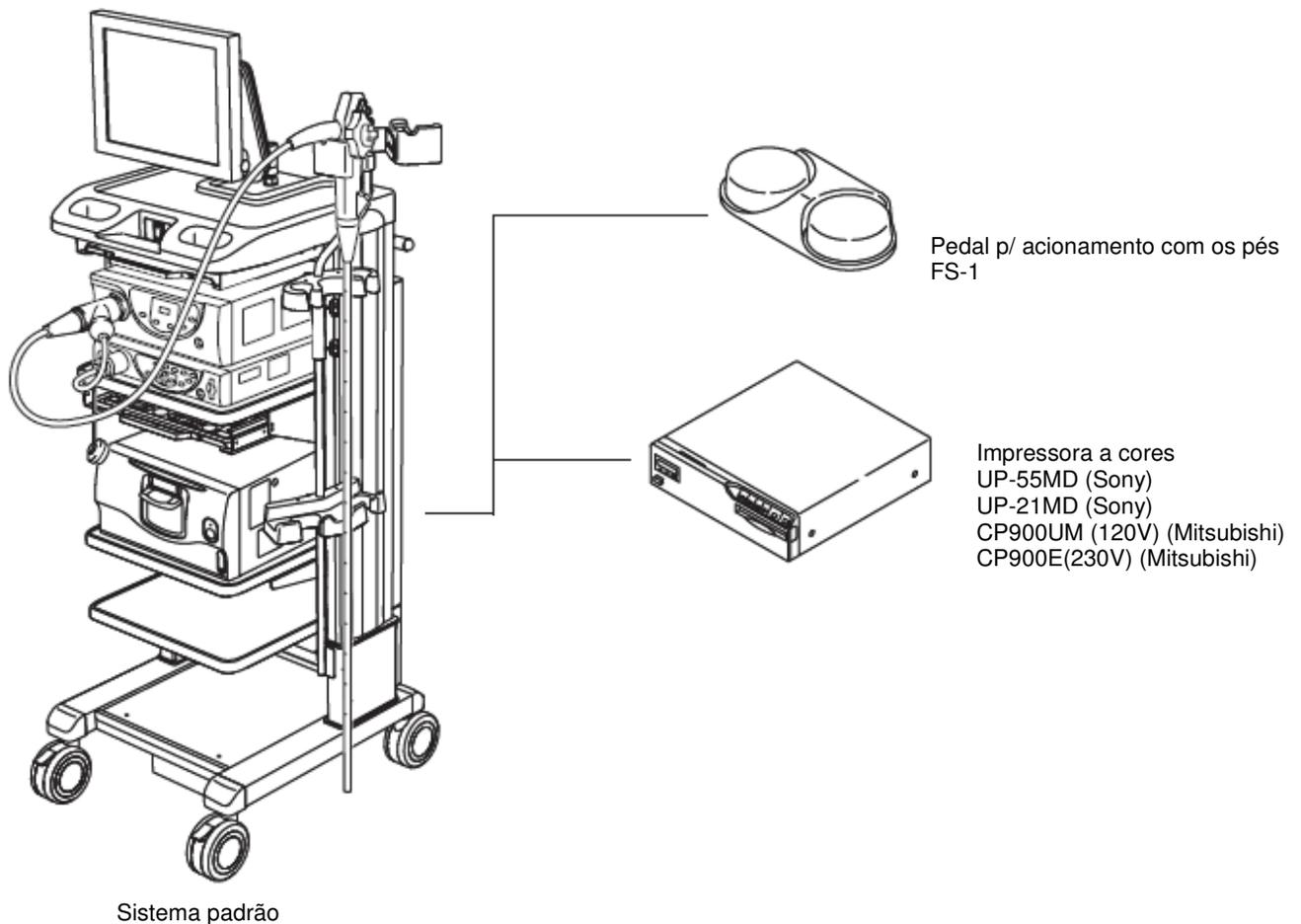
Cabo de conexão  terminal S
CC2-901 (1)

Manual de Instruções
Básico (1)
Referência (1)
Manual de Instalação (1)

## 3.1.2 Configuração Padrão do Sistema

A configuração padrão do sistema consiste no mínimo de componentes exigidos para uma endoscopia ultra-sônica. Podem ser realizados exames (diagnóstico) de imagens ultra-sônicas no monitor e também biópsias com o endoscópio óptico.

### 3.1.3 Composição do Sistema Ampliado

O sistema SU-7000 pode ser ampliado através da conexão de dispositivos adicionais ao seu sistema padrão. Quando o sistema é ampliado, novas funções podem ser usadas, como exemplificado abaixo.

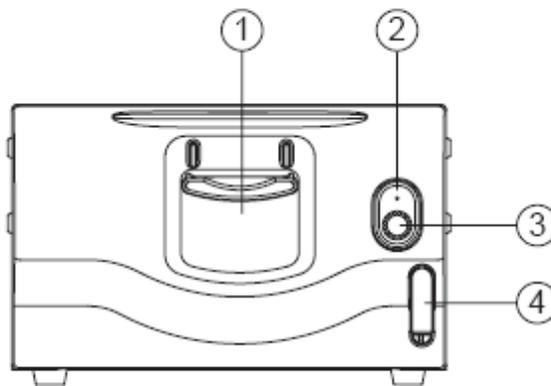
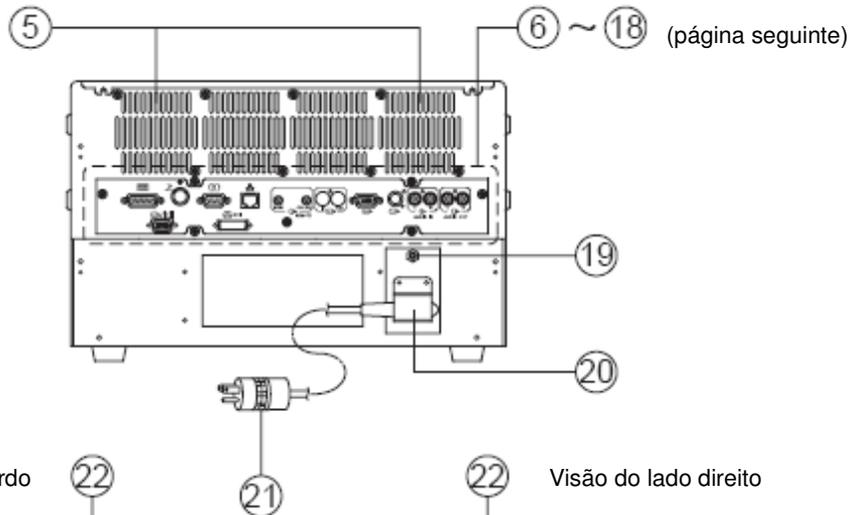
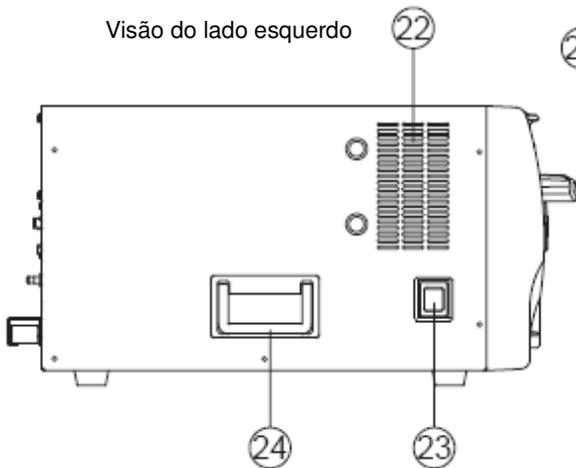
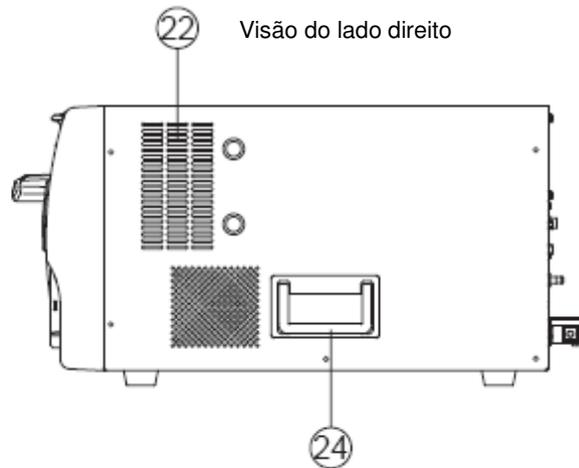
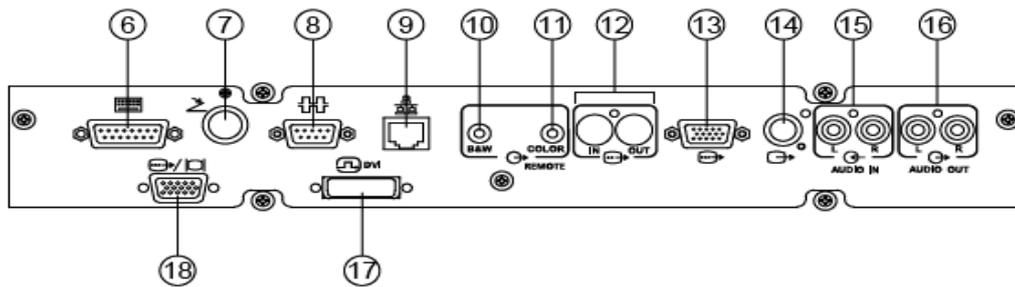
- Tratamento endoscópico.
- Gravação de imagens dinâmicas.

Estão relacionados aqui somente os dispositivos que podem ser conectados ao SU-7000.  Quanto aos dispositivos que podem ser conectados ao EPX-4400, favor consultar o manual de instruções do EPX-4400.

## 3-1-4 Dispositivos que podem ser conectados

Os dispositivos abaixo podem ser conectados ao Sistema SU-7000.
Nós apenas afirmamos que os dispositivos abaixo relacionados podem ser conectados eletricamente com segurança, mas não examinamos suas funções e desempenho quando estão conectados.
Para saber sobre suas funções e desempenho, consulte os manuais de instruções de cada dispositivo e julgue a sua utilização, que está sob a responsabilidade do usuário.

| | | |
|---|---|---|
| | | Compatível com ou adaptável ao IEC 60601-1 ou IEC 60950 |
| Impressora | CP900UM(120V)(Mitsubishi)<br>CP900E (230V)(Mitsubishi)<br>UP-55 MD (Sony)<br>UP-21 MD (Sony) | Suprimento de energia por meio de transformador isolante compatível com o IEC 60601-1. |

# 3.2  Nomes e Funções das Partes

## 3.2.1 Unidade principal

| No. | Nome | Visão Geral |
|---|---|---|
| 1 | Conector do ENDOSCÓPIO (Tampa) | A tampa está aberta e o ENDOSCÓPIO é ligado ao seu conector. O estado conectado forma a parte tipo BF empregada. |
| 2 | Lâmpada piloto (LED) | Verde=espera, Off=desligado /em operação |
| 3 | Botão de espera | É usado para alternar entre o modo de espera e o modo de inicialização. |
| 4 | Slot do cartão de memória CF | O cartão de memória CF é inserido neste slot. |
| 5 | Alto-falante | Emite o som Doppler ou bipe no modo PW. |
| 6 | Conector do teclado | Usado para conectar o teclado. |
| 7 | Conector do botão acionado com os pés | Para a conexão do botão acionado c/ os pés. |
| 8 | Interface RS-232C | Usado para conectar o sistema endoscópico EPX-4400. |
| 9 | Porta Ethernet | Usada para conectar o cabo LAN. |
| 10 | Remoto (preto e branco) | Usado para enviar sinais para imprimir a uma vídeo impressora preto e branco. |
| 11 | Remoto (cor) | Usado para enviar sinais para imprimir a uma vídeo impressora a cores. |
| 12 | Terminal S-vídeo (entrada,saída) | Usado para conectar um dispositivo periférico gravador DVD, S-VHS, etc...) projetado como terminal S-vídeo. Imagens transportadas podem ser exibidas pela função PinP (quadro em quadro). |
| 13 | Saída de imagem RGB | Usada para conectar um monitor ou um dispositivo periférico projetado para imagem RGB. |
| 14 | Saída de vídeo | Usada para conectar um dispositivo periférico (impressora) projetado para imagem combinada. |
| 15 | Terminal de entrada de vídeo (2ch) | Usada para inserir sinais de áudio a partir de dispositivos periféricos. |
| 16 | Terminal de saída de vídeo (2ch) | Usado para saída de sinais de áudio para dispositivos periféricos. |
| 17 | Saída de imagem DVI | Usada para conectar um monitor ou um dispositivo periférico projetado para terminal de imagem DVI. |
| 18 | Terminal de Monitor (VGA) | Usado para conectar um monitor modo VGA. |
| 19 | Terminal de Equalização Potencial | Usado para cordão equipotencial. |
| 20 | Conector de energia | Usado para cordão de energia. |
| 21 | Tomada de energia | Conectada à saída (outlet) do carrinho. |
| 22 | Orifício de ventilação | Localizado dos lados direito, esquerdo e atrás. |
| 23 | Botão AC (Corrente alternada) | Este é o principal botão de força. Ao conectar ou desconectar o ENDOSCÓPIO ou dispositivos periféricos, desligar este botão. |
| 24 | Alavancas | Em 2 partes, à direita e à esquerda. |

## 3.2.2 Teclado

Para detalhes do teclado → "6.3 Nomes e Funções das Partes Componentes do Teclado" (Página 6-8).

# Capítulo 4 Preparação para Uso do Sistema SU-7000

# Capítulo 4 Preparativos Para o Uso do Sistema SU-7000

## 4.1 Condições Operacionais

A seguir, as condições necessárias para o uso do Sistema Su-7000, incluindo ambiente e suprimento de energia.

### 4.1.1. Ambiente

**AVISO**

- Pode ocorrer explosão ou combustão.
  Não use o equipamento em atmosfera com gás inflamável.

- Pode ocorrer explosão ou combustão.
  Não use o equipamento dentro de câmara de oxigênio hiperbárica.

**CUIDADO**

- A unidade pode ficar superaquecida.
  Não cubra nenhum dos orifícios de ventilação.

- Fixe os dispositivos firmemente.
  Caso contrário, eles podem cair.
  Para usar o monitor, fixe-o no carrinho.

- Podem ocorrer tombamentos ou avarias.
  Instale esta unidade no plano horizontal sem vibrações ou choques.

- Pode causar fogo ou falha do equipamento.
  Mantenha álcool, água ou outros líquidos afastados desta unidade.
  O Sistema SU-7000 não é à prova d'água ou derramamento de líquidos.

[Nota]

Neste dispositivo médico podem surgir interferências na tela devido às ondas eletromagnéticas. Não use telefones celulares ou rádios portáteis dentro do laboratório.

[Nota]

Se a temperatura de armazenagem for mais baixa do que a do momento do uso, pode ocorrer condensação quando a unidade for levada ao local de uso. Neste caso, deixe a unidade no lugar em que ela será usada por mais de duas horas antes de ligá-la.

O sistema SU-7000 pode ser operado normalmente no ambiente: → Apêndice 1 Principais Especificações"

## 4.1.2 Suprimento de Energia

**AVISO**

- Pode ocorrer aquecimento ou risco de choque elétrico.
  O suprimento de energia deve ser usado de acordo com a voltagem estimada.

- Pode ocorrer risco de choque elétrico.
  Use a conexão de aterramento protetora para a tomada de força.
  Use os dispositivos periféricos de conformidade com os padrões médicos de segurança.

[Nota]

Não use tomada conversora de 3 pinos/2 pinos, porque assim o aterramento de proteção não estará garantido.

**CUIDADO**

- Pode ocorrer falha ou mal funcionamento.
  Não use saídas (outlets) com diferentes voltagens ou capacidade de corrente
  inadequada.

Esta unidade é um dispositivo médico para ser usada em pacientes. O suprimento de energia e conexões terra são projetados esperando-se que esta unidade seja conectada a suprimentos de energia e sistemas de aterramento apropriadamente planejados para instalações médicas. Portanto, favor lembrar que se esta unidade for conectada a qualquer outro suprimento de energia ou sistema de aterramento que não seja o determinado aqui, ocorrerá violação das leis para serviços médicos. Para mais detalhes, entre em contato com o seu distribuidor local.

A seguir, as exigências de energia do sistema SU-7000:

Voltagem, freqüência e consumo: → “Apêndice 1 Principais Especificações”

Tomada de energia: Categoria Hospitalar

O isolamento (proteção contra choques elétricos) do sistema SU-7000 é do tipo BF, e o código de Proteção Internacional é Classe I. Se este sistema for usado em ambiente com pacientes, a energia deve ser fornecida por uma saída (outlet) médica.

Neste caso, o aterramento de proteção deve ser contra macro choques. Para evitar um micro choque elétrico, use terminais de equalização potencial para fornecer conexões equipotenciais para conectar o sistema de dispositivos uns aos outros ou fixações metálicas, inclusive carrinhos.

## 4.2 Preparativos Antes do Uso

Esta seção descreve o trabalho preparatório que o usuário precisa realizar para usar o sistema todos os dias. Esta descrição presume que o sistema está instalado em um carrinho e que cada dispositivo está conectado de modo apropriado.

### 4.2.1 Conexão do Suprimento de Energia e do Terminal de Equalização Potencial

 **AVISO**

- Pode ocorrer aquecimento ou risco de choque elétrico.
  O suprimento de energia deve ser usado na voltagem estimada.

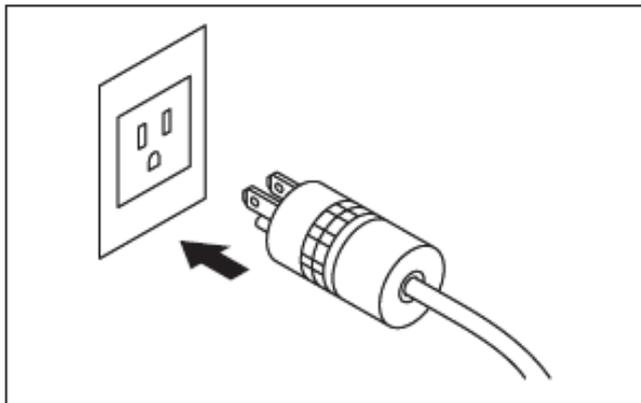
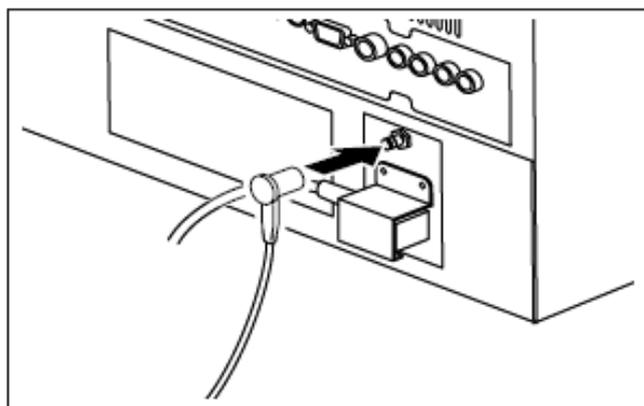
- Pode ocorrer risco de choque elétrico.
  Use a conexão de aterramento protetora para a tomada de energia.
  Use os dispositivos periféricos de acordo com os padrões de segurança médicos.

[Nota]

Não use tomada conversora de 3 pinos/2 pinos, porque nesse caso o aterramento de proteção não será garantido.

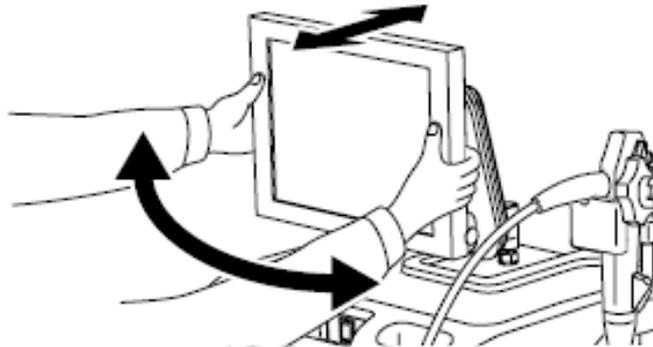
**CUIDADO**

- Pode ocorrer falha ou mal funcionamento.
  Não use saídas (outlets) com diferentes voltagens ou capacidade de corrente inadequada.

(1) Coloque a tomada de energia do carinho na saída (outlet) para uso médico existente no local.

(2) Conecte o cordão de equalização potencial fornecido juntamente com o terminal de equalização potencial.

(3) Conecte o outro terminal do cordão de equalização potencial ao terminal de equalização potencial do carinho.

## 4.2.2 Ajuste do Monitor

### <Ajustando a Posição e o Ângulo>

O monitor LCD pode ser movimentado horizontalmente ou para frente e para trás.
Segure o monitor com as mãos e o movimente suavemente.

### < Regulagens diversas>

O monitor LCD padrão fornecido com o sistema SU-7000 pode ser usado da forma que está regulado (default). De acordo com o uso e sua preferência, ajuste o brilho, nível de sombra, aumento de cor (densidade da cor) e contraste.

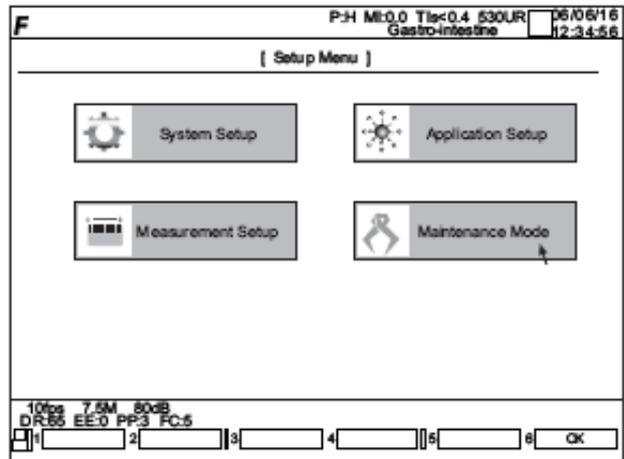
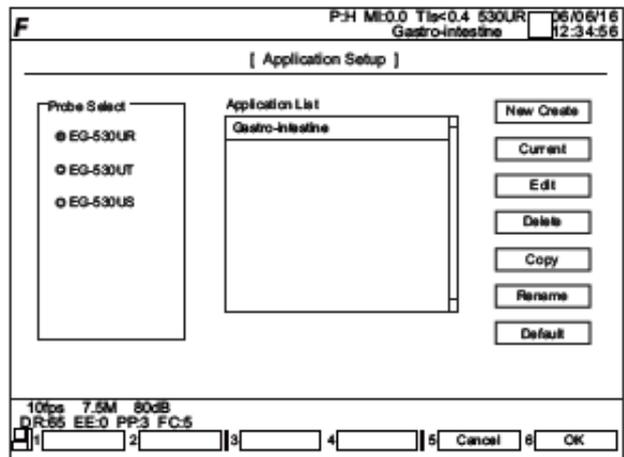
Para uma regulagem detalhada → "CDL-1566A Manual de Instruções" ou "CDL-1904A Manual de Instruções".

# Capítulo 5 Configurações Iniciais

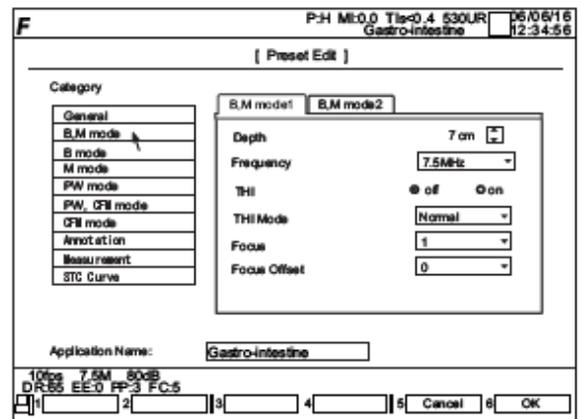
# Capítulo 5 Configurações Iniciais

## 5.1 Registro da Aplicação

Pré-registrando diversos valores configurados no sistema em combinação, o sistema pode facilmente ser alterado para um estado apropriado.
No SU-7000, podem ser registrados 12 tipos de aplicação por ENDOSCÓPIO.

(1) Pressione a tecla SET UP MENU (SET UP MENU) (Menu configuração) para exibir a tela [Setup Menu].
[Menu Configuração]

(2) Selecione "Configurar Aplicação" e a tela [Configurar Aplicação] será exibida.

(3) De fábrica, a aplicação default é registrada pelo ENDOSCÓPIO. Para registrar uma nova aplicação, nome, deletar, copiar, renomear, etc... selecione o botão apropriado para o item à direita da tela.

New Creat [Criar nova]: Registra uma nova aplicação.
Current [Atual]: Aplica o atual sistema padronizado à edição selecionada.
Edit [Editar]: Edita a aplicação selecionada.
Delet [Apagar]: Apaga a aplicação selecionada.
Copy [Copiar]: Faz uma cópia da aplicação selecionada.
Rename [Renomear]: Altera o nome da aplicação selecionada.
Default: Estabelece a aplicação selecionada como a aplicação default do ENDOSCÓPIO.

(4) Se for selecionado o botão Editar, a tela ao lado é exibida.

(5) Selecionando um dos itens do campo "Categoria" à esquerda, os itens de aplicação correspondentes na guia da tela à direita são exibidos. Para alterar os valores padrão, etc, proceda à operação necessária. (Sobre o conteúdo e os valores padrão para cada item, veja Tabela 4-1.)

(6) Se a tecla 6 OK for selecionada com a tecla F6 a exibição retorna à tela (2).

Para renunciar à mudança, selecione 5 Cancel com a tecla F5, e a tela retorna a (2).

(7) Se a tecla 6 OK for selecionada na tela (2), a exibição retorna à tela (1).

Tabela 4-1

| Categoria | Aba | Nome do Item | Conteúdo | Valor Padrão |
|---|---|---|---|---|
| - | - | Nome da Aplicação | Nome da Aplicação | - |
| Geral | Geral | Modo Congelado | Menu padrão congelado | CINE, Medida |
| | | Velocidade de varredura | Velocidade de varredura | 2,4,8,16 seg. |
| | | Modo Prioridade | Prioridade do TrackBall | Típico, dilatar |
| | | Formato de Exibição | Formato exibição tela dupla | Esquerda/direita P/cima/ P/ baixo |
| | | Potência acústica | Potência sonora | Baixa, média, alta |
| | | Índice térmico | Índice Térmico | TIs, TIb, Máx,de TIs, TIb |
| | | Nível de Processamento da imagem | Nível de Processamento da imagem | OFF, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 |
| | | Tabela Processamento da imagem | Tabela Processamento da imagem | Tabela 1, Tabela 2 Tabela 3 |
| | | Carga de Processamento da imagem | Grau do processamento da imagem | 0.0 a 1.0 |
| Modo 1 B,M | Modo 1B,M | Profundidade | Profundidade a ser exibida | 2 a 14 cm (varia pelo ENDOSCÓPIO. |
| | | Freqüência | Freqüência do ENDOSCÓPIO | 5.0 MHz, 7.5 MHz, 10.0 MHz, 12 MHz THI |
| | | THI | Modo THI Lig/Deslig | Ligado/desligado |
| | | Modo THI | Altera o modo THI | Penetração (modo porção profunda de observação), Normal (Modo normal), Resolução (modo de alta resolução) Foco |
| | | Foco | Níveis de Foco | 1 a 3 |
| | | Recuo de foco | Recuo de Foco | -7 a +7 |
| | Modo 2B,M | Gain B | Gain modo B e modo M | 60 a 100 dB (em acréscimos de 2dB)" |
| | | Gama | Processo posterior | 0 a 7 |
| | | CSI | CSI | desligado, 1 a 4 |
| Modo B | Modo 1 B | Marcador Scan | Flip horizontal | Direita, esquerda |
| | | Inverter U/D | Flip vertical | ligado, desligado |
| | | Amplitude B | Campo de visão a ser exibido | 100%, 80%, 60%,40% |
| | | Raio de ação dinâmico B | Raio de ação dinâmico modo B | 30 a 90 dB (em acréscimos de 2dB) |
| | | Intensificação do eco | Intensificação do eco Modo B | 0 a 7 |
| | | Correlação de Quadro | Correlação de Quadro | 0 a 7 |
| | | Densidade B | Escaneando densidade | 1,2 |
| | Modo 2 B | Modo CINE | Alterando as funções da memória de gravação de uma tela exibida no Modo 2 B | Dupla:Imagens direita e esquerda do modo B em movimento são exibidas e gravadas para memórias de gravação diferentes. |
| | | Scan Zoom | Scan Zoom | ligado, desligado |
| | | Biópsia | Exibição de direcionamento para punção | ligado, desligado |
| | | Curva STC | Exibição da Curva STC | ligado, desligado |
| | | Posição PinP | Fixa a posição de exibição de uma sub-tela | LL, UL, LR, UR |
| | | Tamanho Tela PinP US | Tamanho da tela menor(imagem ultrassônica | 160 a 320 X 160 a 320 (em aumentos de 20) |
| | | Tamanho Tela Pinp EUS | Tamanho da tela menor | 160 a 320 X 160 a 320 (em aumentos de 20) |

Tabela 4-1

| Categoria | Aba | Nome do Item | Conteúdo | Valor Padrão |
|---|---|---|---|---|
| Modo M | Modo M | M Gain Offset | Offset do Modo M Gain do Modo B (Gain do modo M é obtido somando o valor offset que está padronizado aqui ao Gain Modo B) | -10 a +10 dB (em acréscimos de 2dB) |
| | | Raio de ação dinâmico | Raio de ação dinâmico Modo M | 30 a 90 dB (em acréscimos de 5dB) |
| | | Intensificação do eco | Intensificação do eco Modo M | 0 a 7 |
| Modo PW | PW modo 1 | Amplitude de intervalo de amostragem Gain PW | Extensão do intervalo de amostragem Gain modo PW | 1 a 15 mm (em acréscimos de 1mm) |
| | | PW Gain | Modo PW Gain | 0 a 40 dB (em acréscimos de 2dB) |
| | | Filtro de Parede PW | Tipo de filtro de parede PW | 50, 100, 200, 400, 600, 800, 1200, 1600 Hz |
| | | Linha Base PW | Fixação da linha básica | -4 a 4 (9 passos) |
| | | Raio de ação dinâmico PW | Raio de ação dinâmico | 20 a 50 dB (em acréscimos de 5 dB) |
| | | Inverter PW | Fixação Inverter PW | ligado, desligado |
| | | PRF PW | Fixação de PRF (freqüência de repetição) | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,1620kHz |
| Modo PW | modo 2Pw | Gain de áudio | Controle do volume | Doppler 0 a PW, 100% (em acréscimos de 10%) |
| | | Ângulo | Controle de ângulo | -88 a 88º (em acréscimos de 2º) |
| | | Escala Doppler | Seleção da escala Doppler | Tipo 1, Tipo 2 |
| Modos PW,CFM | Modos PW,CFM | Freqüência de referência | Freqüência de referência Doppler | 4.0MHz, 6.7MHz |
| | | Inclinação | Botão de inclinação | L15º, L10º, 0º,R10º,R15º |
| | | Unidade de velocidade | Seleção da unidade de velocidade | cm/s, m/s, Auto |
| Modo CFM | modo 1CFM | CFM gain | Modo CFM gain | 5 a 100% (em acréscimos de 5%) |
| | | Filtro CFM | Filtro MTI | 1 a 6 |
| | | Filtro de Vídeo | Filtro de Vídeo | 1, 2,3, 4 |
| | | Eliminar ecos indesejáveis(Clutter) | Eliminar ecos indesejáveis(Clutter) | 1 a 3 |
| | | Suavizar (smoothing) | Suavizar (smoothing) | 0 a 4 |
| | | MAPA CFM (CD) | Mapa de cor (Doppler em cor) | CD1,Cd2,CD3,CD4,CDVI, DV2,CDV3,CDV4 |
| | | MAPA CFM (PD) | Mapa de cor (Potência Doppler) | PD1,PD2,PD3,PD4,DPD1,DPD2,DPD3 PD4 PV1,PV2,PV3,PV4,DPV1,DPV2,DPV 3,DPV4 |
| | CFM modo 2 | Linha básica CFM | Linha Básica CFM | -4 a +4 (9 níveis) |
| | | Inverter CFM | Inverter cor | ligado, desligado |
| | | Densidade CFM | escaneamento em cor da densidade | 1,2 |
| | | Limiar da cor | Exibição do limiar de cor | 0 a 100% (em acréscimos de 55) |
| | | Profundidade da caixa de cor | Extensão vertical da caixa de cor | 30 a 100%(em acréscimos de 10%) |
| | | Amplitude da caixa de cor | Extensão horizontal da caixa de cor | 30 a 100%(em acréscimos de 10%) |
| | CFM modo 3 | MAPA CFM (CD) | Fixação de PRF CFM | 375Mhz,500 MHz,750MHz1KHz, 1.5KHz, 2KHz, KHZ,4KHz,5KHz, 6KHz, 7KHZ,8KHz,10KHz, 12KHz |
| | | CFM PRF(PD) | | |
| Anotação | Anotação | - | Pré-ajuste de anotação | → "4.5 Pré-ajuste de anotação" (Referência) |
| Medição | Medição | Região | Região diagnóstica a medir | Gastro Duodeno, outra |
| | | Conduzir medição | Função de medição que aparece primeiro quando a tecla Medição é pressionada | desligada, F1 a F6 |
| | | Unidade de distância | Seleção da unidade de distância | cm, mm |

Tabela 4-1

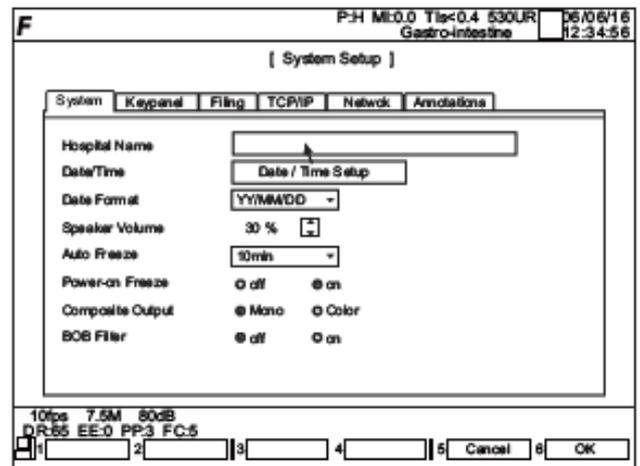
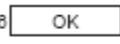
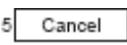
| Categoria | Aba | Nome do Item | Conteúdo | Valor Padrão |
|---|---|---|---|---|
| Curva STC | STC | STC1 | Definição do valor inicial de STC | -20 a +20 (em acréscimos de 2dB) |
| | | STC2 | Definição do valor inicial de STC | -20 a +20 (em acréscimos de 2dB) |
| | | STC3 | Definição do valor inicial de STC | -20 a +20 (em acréscimos de 2dB) |
| | | STC4 | Definição do valor inicial de STC | -20 a +20 (em acréscimos de 2dB) |
| | | STC5 | Definição do valor inicial de STC | -20 a +20 (em acréscimos de 2dB) |
| | | STC6 | Definição do valor inicial de STC | -20 a +20 (em acréscimos de 2dB) |

## 5.2 Configuração do Sistema

Isto se aplica a várias instalações do sistema.
(1) Pressione a tecla SET UP MENU (SET UP MENU) (Menu Configuração) para exibir a tela [Setup Menu].

(2) Depois, selecionando "Configuração do sistema" a tela [Setup do Sistema] é exibida.

(3) Insira e defina os dados para os itens da tabela. Para a definição de TCP/IP e rede, veja a seção "5.4 Fixação de Rede".

(4) Determine os dados para cada item. Escolha a aba a ser definida/alterada. Para saber o conteúdo e os valores de cada item, veja Tabela 4-2.

(5) Para finalizar a configuração do sistema, selecione as teclas 6 OK com a tecla F6, e a tela (2) voltará a ser exibida.
Para desistir da alteração, selecione as teclas 5 Cancel com a tecla F5 e a tela (2) voltará a ser exibida.

(6) Estando na tela (2), se a tecla 6 OK for selecionada com a tecla F6, a tela (1) voltará a ser exibida.

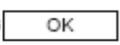



Tabela 4-2

| Categoria | Nome do item | Conteúdo | Valor Padrão | Padrão de Fábrica |
|---|---|---|---|---|
| Sistema | Nome do Hospital | Nome do Hospital | Insira o nome no painel operacional | |
| | Data/Hora | Definição de data e hora (anos de 2004 a2007 podem ser inseridos) | Uma sub-janela é exibida. Insira os números no painel operacional. | 01/01/2006 |
| | Formato da data | Formato da data | Ano/mês/dia- estilo japonês<br>Mês/dia/ano-estilo americano<br>Dia/mês/ano-estilo europeu | 30% |
| | Volume do alto-falante | Volume default do alto-falante | do 0 a 100% (em acréscimos de10%) | 30% |
| | Ligar - Congelar | Função que congela automaticamente o sistema assim que a energia é ligada e o sistema é iniciado | desligada, ligada | desligada |
| | Saída combinada | Disponibilização de informação de cor para saída combinada | Mono, colorida | Mono |
| | Filtro BOB | Quando se usa o filtro BOB (filtro para redução de ruído pectíneo da imagem) | desligado, ligado | desligado |
| Painel de teclas | Tecla REC | Atribuição do método W de saída de imagem à tecla REC | Nenhum (não usado)<br>Impressora B/W: impressora de vídeo B/W);<br>Impressora a cores: Impressora de vídeo a cores);<br>Auto Impressora (Se no modo CFM, impressora a cores, se não, impressora B/W)<br>Armazenagem de Imagem Imóvel (Armazenada no dispositivo especificado como Mídia de Armazenagem de Imagem Imóvel | Impressora B/W |
| | Tecla IMPRIMIR | Atribuição de método de saída de imagem à tecla IMPRIMIR | Nenhum: (não usado Auto)<br>Impressora B/W impressora (Impressora de vídeo B/W)<br>Impressora a cores (Impressora de vídeo a cores)<br>Auto Impressora (Quando no modo CFM, impressora a cores, quando não, impressora B/W) | |
| | Auto Armazenagem | A função de salvar a imagem imóvel da impressora quando ela é a saída para o dispositivo especificado por Mídia de Armazenagem de imagem. | desligado, ligado | desligado |
| | Trocar teclas padronizar/cancelar | Troca as funções das teclas padronizar (set) e cancelar | desligado, ligado | desligado |
| | Sensibilidade do sensor esfera (TrackBall) | Operação da sensibilidade do sensor esfera (TrackBall) | 1 (alta) a 5 (baixa) | 3 |
| | Tecla Click Sound | Seleção dos tipos de teclas de som | desligado, 1,2,3 | 1 |
| | Campainha visível | Função visível (quando uma tecla não funcional é pressionada, as barras cinza no topo e em baixo da tela brilham) | desligada,ligada | desligada |

Tabela 4-2

| Categoria | Nome do item | Conteúdo | Valor Padrão | Padrão de Fábrica |
|---|---|---|---|---|
| Arquivar | Formato da Imagem Imóvel | Formato da Imagem Imóvel | JPEG, BMP | JPEG |
| | Mídia de armazenagem de imagem imóvel | Destino de armazenagem de imagem imóvel | CF, rede | CF |
| | Registro no modo arquivo | Modo exibido quando a tecla [arquivar] é pressionada | Lista ID, Lista de estudo | Lista ID |
| TCP/IP | DHCP | Uso ou não uso de DHCP | desligado ou ligado | desligado |
| | Endereço IP | Endereço IP do sistema | Dar entrada com o endereço IP especificado na forma NNN.NNN.NNN.NNN. | |
| | Subnet Mask | Subnet Mask | Dar entrada com o endereço IP especificado na forma NNN.NNN.NNN.NNN. | |
| | Endereço do gateway | Endereço do gateway | Dar entrada com o endereço IP especificado na forma NNN.NNN.NNN.NNN. | |
| | DNS Primário | DNS Primário | Dar entrada com o endereço IP especificado na forma NNN.NNN.NNN.NNN. | |
| | DNS Secundário | DNS Secundário | Dar entrada com o endereço IP especificado na forma NNN.NNN.NNN.NNN. | |
| | Teste Ping | Confirma o estado da conexão com a rede com o comando Ping. | | |
| Rede | Rede PC | Endereço IP do outro servidor para o qual os dados são enviados | Dar entrada com o endereço IP especificado na forma NNN.NNN.NNN.NNN. | |
| | Compartilhar pasta | Nome da pasta compartilhada | Inserir o nome da pasta compartilhada | |
| | login | Nome do usuário | Inserir o nome do usuário no momento do login | |
| | Senha | Senha | Inserir a senha no momento do login. | |
| | Caminho do arquivamento | Nome da sub-pasta | Inserir o nome da sub-pasta | |
| | Teste de Login | Testar para ver se o login é possível com as determinações acima. | | |
| Anotação | → “Pré-ajuste de anotações” (Página 4-16 em “Referência”) | | | |

.

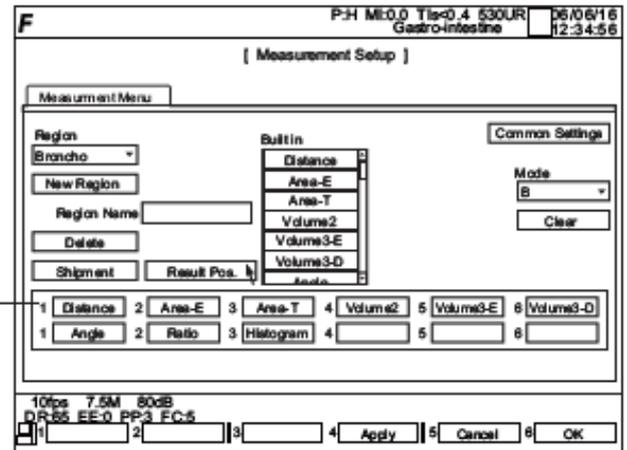
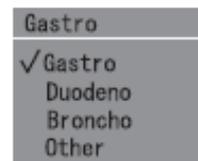
# 5.3 Configuração da medição

## 5.3.1 Configuração do Menu de Medição

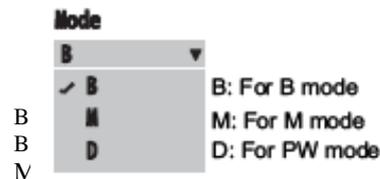
Serve para fixar várias medições incorporadas neste sistema nas tecla FUNÇÃO.

(1) Pressione a tecla SET UP MENU (Menu Configurar) para exibir a tela [Setup Menu].

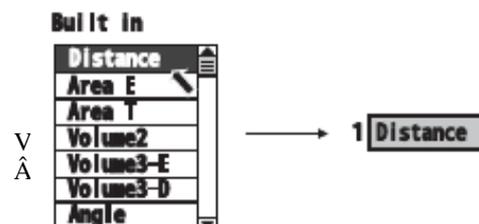
(2) Então, selecionando “Configurar medição” a tela de [Configurar medição] é exibida.

Menu Medição

(3) Seleção de uma região diagnóstica.
Selecione uma “Região”
Quatro tipos de regiões diagnósticas estão pré-incorporadas no sistema.
Além disso, existem regiões (região 1 a 5) que os usuários podem estabelecer livremente.

(4) Selecione um “Modo” para alterar o modo.

B
B
M

D

(5) Selecione um campo no Menu de Medição no qual você deseje registrar um item.

(6) Selecione o nome da medida a ser registrada na lista “Feito em” . O nome da medida é registrado dentro do campo especificado em (4)

V
Â

(7) Para continuar com os registros, repita os passos (5) –(6).

Para apagar o nome da medida no lugar registrado, selecione o lugar que você deseja apagar no passo (5) e selecione “Clear”.Para retornar aos itens de medida na região diagnóstica atualmente selecionada na configuração default, selecione “Shipment”.

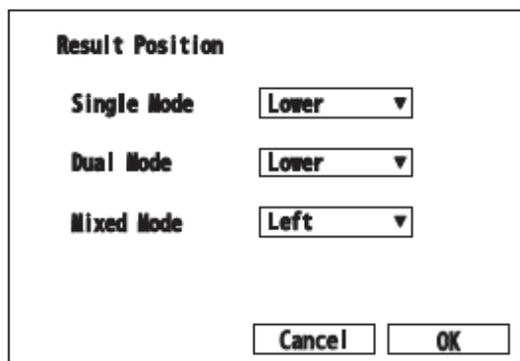
(8) Para confirmar a mudança, selecione as teclas [OK] e (F6), e a tela (1) voltará a ser exibida.
Para desistir da mudança, selecione as teclas [Cancel] e (F5), e a tela (1) voltará a ser exibida.
Se você confirmar a mudança sem retornar à tela (1), selecione as teclas 

## <Quando o usuário cria uma região diagnóstica própria>

(1) Inserir o nome da região diagnóstica no campo "Nome da região" e selecione "Nova Região". Se "Nova Região" for selecionado sem se dar nenhuma entrada, um nome provisório (Ex. Região 1, 2...) é atribuído.
Ao mesmo tempo, o nome da nova região diagnóstica é registrado na caixa superior "Região", como mostrado abaixo.
Para apagar a região diagnóstica que criou, selecione "Delete".

(2) Em seguida, siga os procedimentos de configuração de acordo com os passos (4) a (8) acima.

## <Definição inicial da Posição de Exibição dos Resultados da Medição>

(1) Selecione "Result Pos." e uma sub-janela como mostrado ao lado será exibida.

(2) O conteúdo e o valor padronizado para cada item são os seguintes.
Para mudar o padrão, consulte a tabela a seguir.

| Nome do Item | Conteúdo | Valor padronizado |
|---|---|---|
| Modo Único | Posição de exibição para uma tela no modo B ou modo CFM | Abaixo (na posição inferior da tela) |
| Modo Duplo | Posição de exibição para tela dupla no modo B ou modo CFM | |
| Modo Misto | Posição de exibição nos modos B/M, modo B/PW ou modo CFM/PW. | Esquerda (à esquerda da tela). |

## <Padrão Comum Para Medidas em Geral>

(1) Selecione o botão “Padrão Comum” para exibir a seguinte sub-janela:

(2) O conteúdo e o valor padrão de cada item são os seguintes:
Para mudar o padrão, consulte a tabela a seguir:

| Nome do item | Conteúdo | Valor Padrão |
|---|---|---|
| Método de traçado da área | Método de traçado default no instante da medição da área | Spline, mão livre |
| Método de traçado VTI | Método de traçado default no instante da medição do volume | Spline, mão livre |
| Grau de mudança da unidade de pressão | Unidade de Pressão | mmHg (milímetro de mercúrio)<br>kPa (quilo Pascal) |

# 5.4 Rede Padrão

Ao conectar este sistema à rede (LAN), acompanhe os procedimentos a seguir.

Operações de arquivamento com pastas compartilhadas podem ser realizadas com a função arquivar através da rede deste sistema.

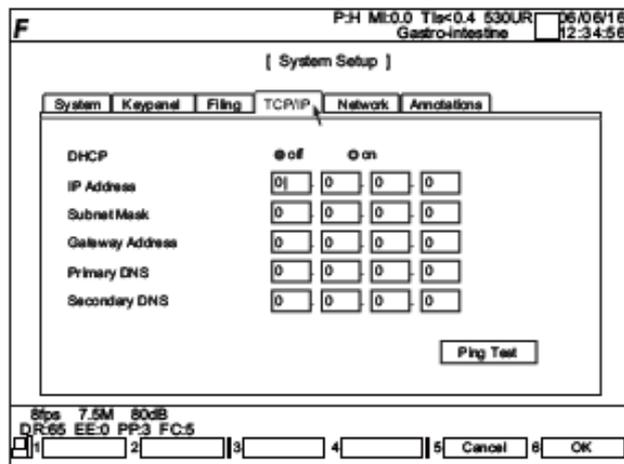
[Nota]

Para a instalação de rede, consulte um administrador de rede.

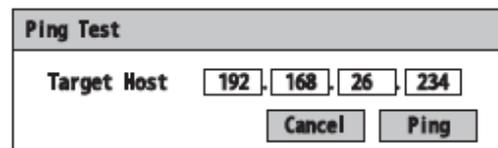
## 5.4.1 Instalação do SU-7000

(1) Pressione a tecla SETUP MENU (Menu de Configuração) e selecione "Configuração do Sistema".

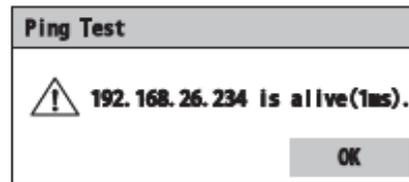
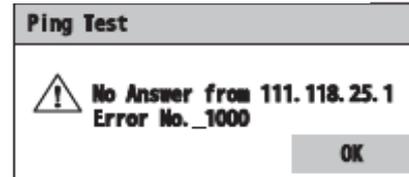
(2) Selecione a aba "TCP/IP" e aparecerá a seguinte tela.
Os procedimentos de configuração da rede para este sistema são os seguintes:

(3) Selecione uso ou não uso do DHCP.
desligado: não uso ligado:uso
[Nota]
Se o DHCP for configurado em "ligado" (uso), não é necessário inserir o endereço IP no passo (4).

(4) Insira o endereço da rede com o teclado numérico do teclado.
(Exemplo)

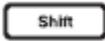
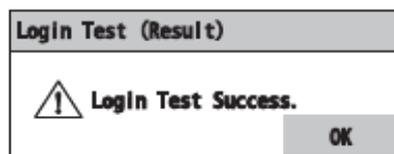
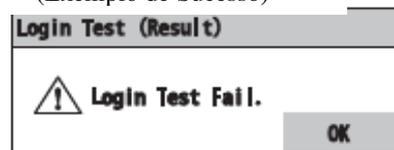
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Endereço IP | 192 | 168 | 0 | 4 |
| Subnet Mask | 255 | 255 | 255 | 0 |
| Endereço do Gateway | 192 | 168 | 0 | 1 |
| DNS Primário | 192 | 168 | 0 | 2 |
| DNS Secundário | 192 | 168 | 0 | 3 |

(5) Selecione "Teste Ping" e será exibida a sub-janela.

Inserindo o endereço IP de um PC

e pressionando o botão “Ping”, você pode checar se a configuração da rede se completou de modo apropriado.

(Exemplo de Sucesso)

(Exemplo de Sucesso)

(6) Selecione a aba “Network” (Rede).

Insira os dados do alvo de envio com as teclas de caracteres do teclado.

Para inserir uma letra minúscula, pressione essa mesma tecla enquanto pressiona a tecla Shift SHIFT.

(Exemplo de Sucesso)

(7) Selecione “Teste Login”. Um resultado de teste é mostrado como à direita. O teste é bem-sucedido quando conectado de forma apropriada e falha quando isto não não acontece.

(Exemplo de Sucesso)

(8) Se a tecla 6 OK for selecionada juntamente com a tecla , F6 a instalação da rede é completada e a tela retorna à “Configuração do Sistema”.

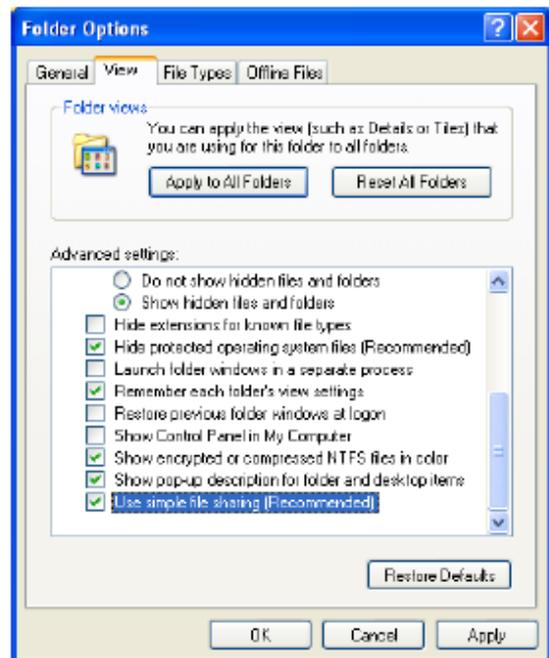
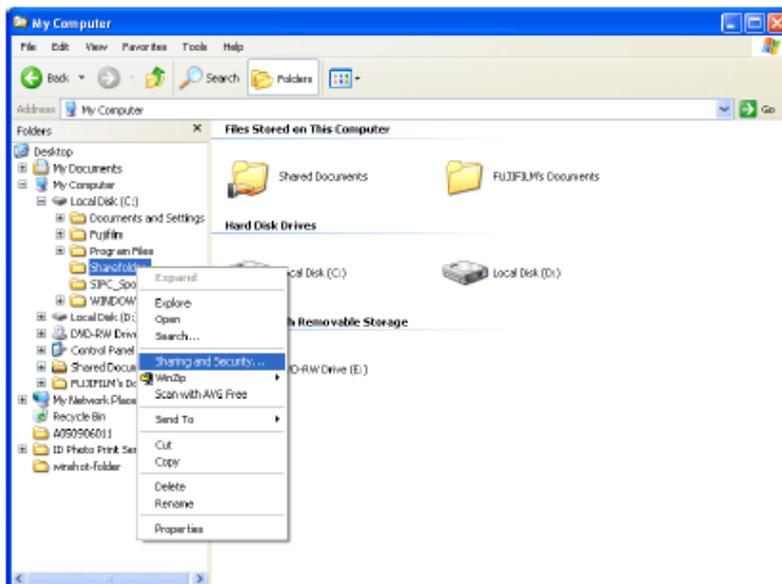
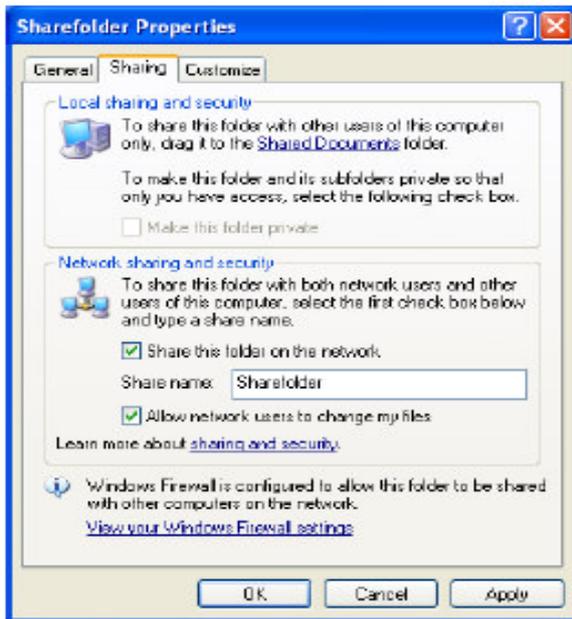
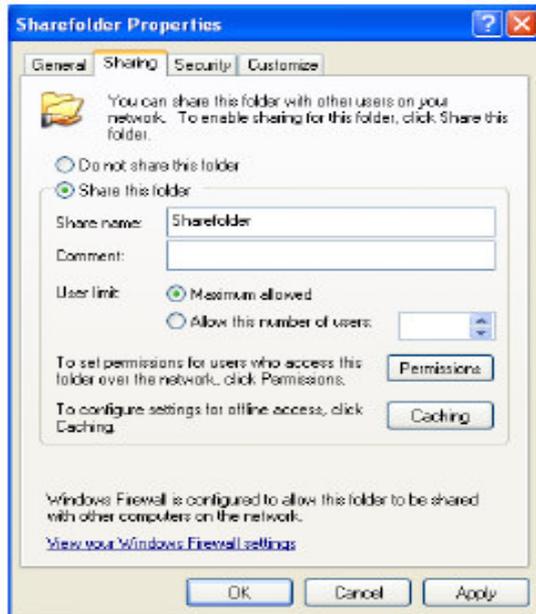
(9) Proceda à formatação de acordo com “5.5.2 Formatar Pasta Compartilhada”.

## 5.4.2 Configuração de Pasta Compartilhada

Os Sistemas Operacionais para armazenar imagens que possam ser usadas com este sistema são o Windows XP e Windows 2000. Nesta seção, é descrito o método de configuração destas pastas compartilhadas.

### <Para Windows XP>

(1) Abra o Windows Explorer.

(2) Selecione “Ferramentas” e em seguida “Opções de Pasta”. Clique na aba “Modo de Exibição” e marque a opção “Usar o modo de exibição de pastas simples”. Quando “Compartilhamento simples de arquivo” está habilitado, o acesso à pasta compartilhada é definido automaticamente.

(3) Clique com o botão direito a pasta que quer compartilhar (aqui, a pasta chamada “Pasta Compartilhada” foi definida) e selecione “Compartilhamento e Segurança”.

(4) Selecione a guia “Compartilhamento e Segurança”

No caso do “Compartilhamento simples de arquivo” estar habilitado em (2)

No caso do “Compartilhamento simples de arquivo” estar habilitado em (2).

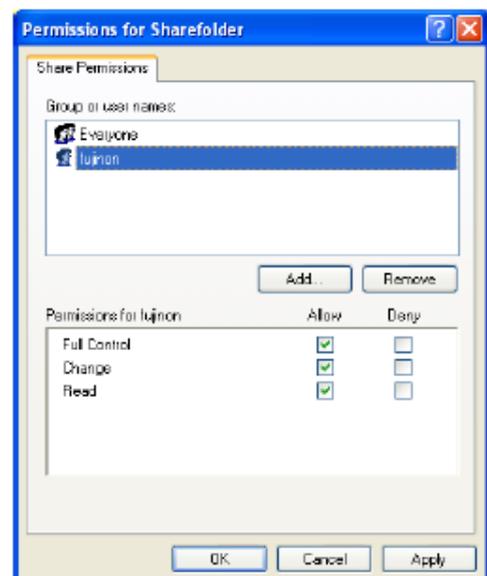
(5) Se “Compartilhamento simples de arquivo” estiver habilitado, marque as opções “Compartilhar esta pasta na rede” e “Permitir que os usuários da rede modifiquem minhas pastas”.

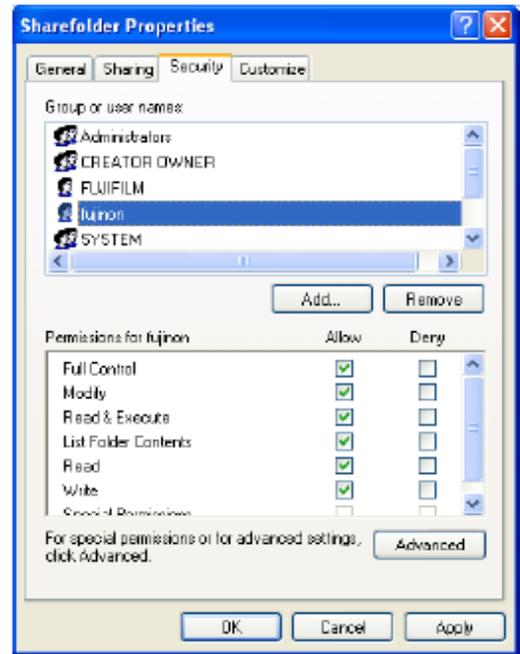
Se “Compartilhamento simples de arquivo” não estiver habilitado, selecione “Compartilhar esta pasta”.
Em ambos os casos, insira os nomes compartilhados em caracteres alfanuméricos maiúsculos.

(6) Se “Compartilhamento simples de arquivo” estiver habilitado, o procedimento de definição se completa em (5). Selecione o botão “OK” para terminar a instalação.
Se “Compartilhamento simples de arquivo” não estiver habilitado, continuar até (7).

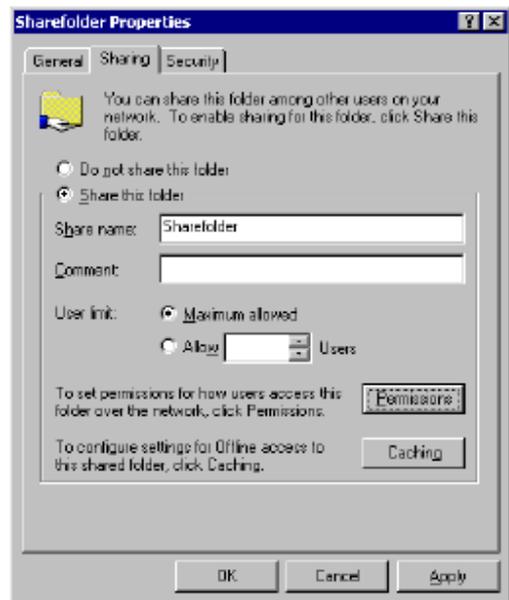
(7) Selecione o botão “Permissões” para configurar as permissões de acesso e a próxima tela será exibida.

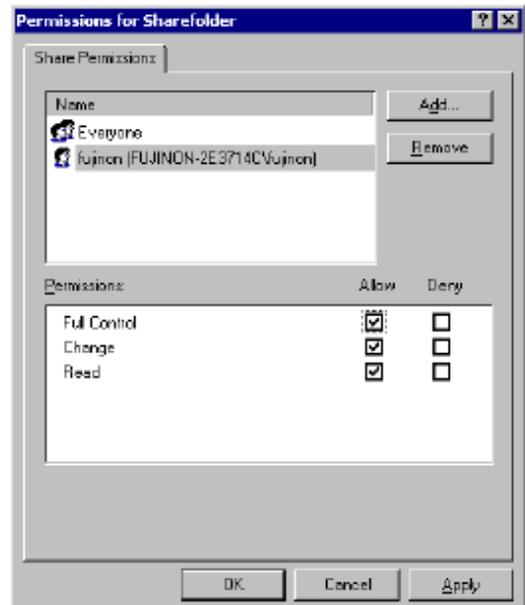
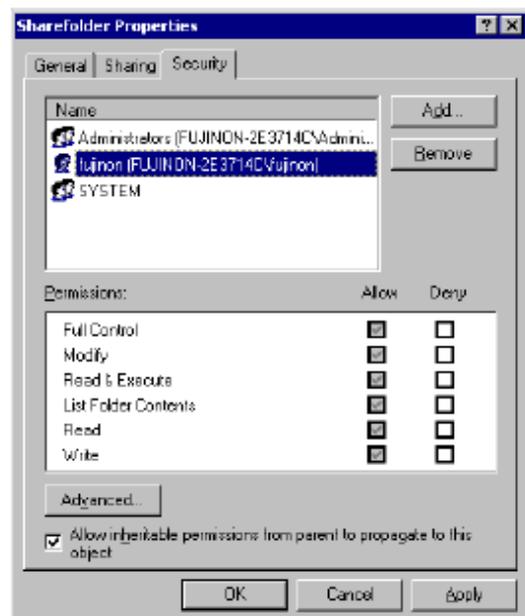
Selecione o usuário a quem você deseja atribuir permissões de acesso na lista “Grupo ou nomes dos usuários”. Para definir permissões para um grupo ou usuário que não apareça na lista, selecione o botão “Adicionar” e digite o nome do grupo ou usuário.

Marque a caixa “Permitir” para “Controle Total” em Permissões Para Administradores e selecione OK.

(8) Selecione a aba “Segurança”.  Selecione o usuário a quem você deseja atribuir permissão de acesso na lista “Grupo ou nomes de usuários”.  Para definir permissões para grupos ou usuários que não apareçam na lista, selecione o botão “Adicionar” e digite o nome do grupo ou usuário.
Marque a opção “Controle Total” em Permissões para Administradores e selecione “OK”.

## <Para Windows 2000>

(1) Abrir o Windows Explorer.
(2) Clicar com o botão direito na pasta que você quer compartilhar e selecionar a guia “Compartilhar”.

A seguinte tela é exibida.

Escolha a opção “Compartilhar esta pasta” e insira o nome compartilhado em caracteres alfanuméricos maiúsculos.

(3) Selecione o botão “Permissões” para definir as permissões de acesso e a tela ao lado será exibida.

Selecione o usuário a quem você deseja atribuir permissões de acesso na lista “Grupo ou nomes dos usuários”.  Para definir permissões para um grupo ou usuário que não apareça na lista, selecione o botão “Adicionar” e digite o nome do grupo ou usuário.
Marque a caixa “Permitir” para “Controle Total” em Permissões Para Administradores e selecione OK.

(4) Selecione a guia “Segurança”.  Selecione o usuário a quem você deseja atribuir permissão de acesso na lista “Nome”.  Para definir permissões para grupos ou usuários que não apareçam na lista, selecione o botão “Adicionar” e digite o nome do grupo ou usuário.
Marque a opção “Controle Total” em Permissões para Administradores e selecione “OK”.

# 5.5 Inicialização da Mídia de Gravação

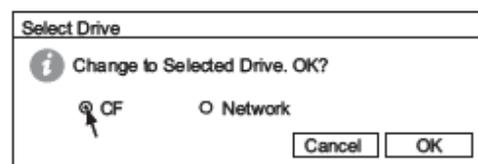
## 5.5.1 Formatando o Cartão de Memória CF

Para usar pela primeira vez o cartão de memória CF ou para apagar todos os dados gravados, formate o cartão de memória CF.

[Nota]

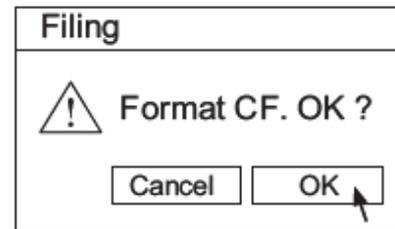
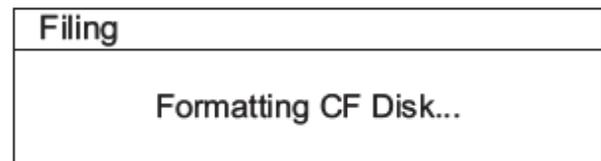
Use o cartão de memória CF recomendado, porque com o uso de outro de alta capacidade pode levar mais tempo para salvar uma imagem. Cartão de memória CF recomendado: SDCFB-512-J60 (Fabricado pela SanDisk).

(1) Pressione a tecla para exibir a tela Lista de ID.

(2) Selecionar 2 Drive apertando a tecla (F2) (Arquivar) e a seguinte tela será exibida.
Um resultado de teste será exibido como mostrado à direita.
O teste será bem-sucedido 0se conectado de forma apropriada, caso contrário, ocorrerá falha.

(3) Pressione a tecla (Página) e o menu abaixo será exibido.

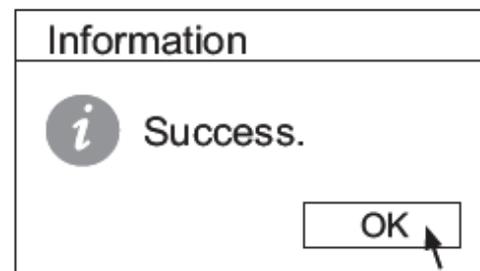
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| | Format | | | | |

(4) Selecione 2 Format (Formatar) apertando a tecla F2 e a tela ao lado aparecerá.

Para executar a formatação, selecione "OK".
Para não executar a formatação, selecione "Cancelar".

(5) Se "OK" for selecionado, a formatação terá início.

| CUIDADO |
|---|
| Fazer isto pode danificar o cartão.<br>Não retire o cartão de memória CF durante a formatação. |

[Nota]
Durante a formatação não insira dados com o teclado.

Se a formatação for completada normalmente, a seguinte tela será exibida.

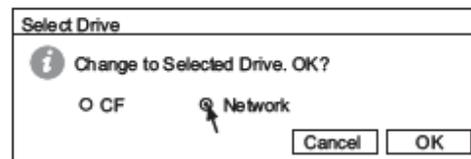
Se a mensagem "Failure" for exibida, alguma coisa errada ocorreu com o cartão de memória CF ou com o drive do cartão de memória. Se outro cartão de memória for formatado e ainda ocorrer falha, pode significar que o drive do cartão de memória está quebrado. Por favor, consulte o comerciante do qual você adquiriu o SU-7000.

(6) Selecione 1 Exit (Sair) apertando a tecla F1 para concluir a formatação.

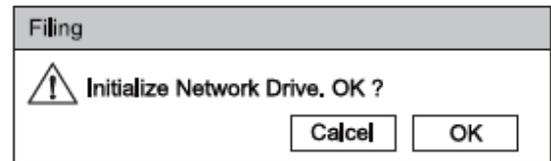
[Nota]
Formatando o cartão de memória, todos os dados que foram armazenados no cartão de memória serão perdidos.

## 5.5.2 Formatação de Pasta Compartilhada

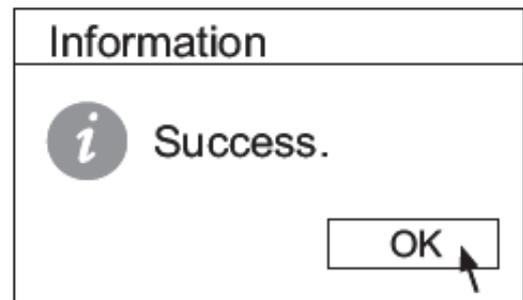
Antes de armazenar imagens pela primeira vez em uma pasta compartilhada em um PC conectado a uma rede, formate a pasta compartilhada.

(1) Pressione a tecla (Arquivar) para exibir a tela de Lista de ID.

(2) Selecione 2 Drive apertando a tecla F2 e a seguinte tela aparecerá.
Agora, marque a opção CF e selecione “OK”.
Se não quiser mudar o drive, selecione “Cancelar”.

(3) Pressione a tecla (Página) e o menu abaixo será exibido.

(4) Selecione 2 Format (Formatar) apertando a tecla F2 e aparecerá a seguinte tela.

Para executar a formatação selecione "OK".
Para não executar a formatação, selecione "Cancelar".

(5) Se "OK" for selecionado, a formatação terá início.

Se a formatação se completar normalmente, será axibida a mensagem "Sucesso.
Se a mensagem "Failure" for exibida, significa que há algum problema com a rede. Se a rede não puder ser inicializada, verifique a configuração da pasta de compartilhamento e conecte o cabo LAN. Caso o problema não se resolva, contate o administrador da rede.

(6) Pressione a tecla F1 para selecionar 1 Exit (Sair) e finalizar a formatação.

[Nota]

A inicialização deixa as próprias imagens salvas na pasta compartilhada, mas elas se tornam indisponíveis para o SU-7000 pois a relação das imagens gerenciada pelo SU-7000 é apagada.

# Capítulo 6  Operações Básicas

# Capítulo 6 Operações Básicas

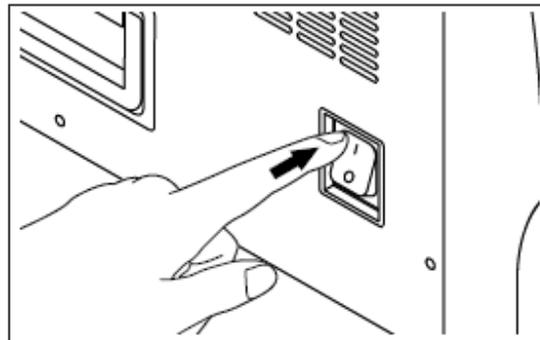
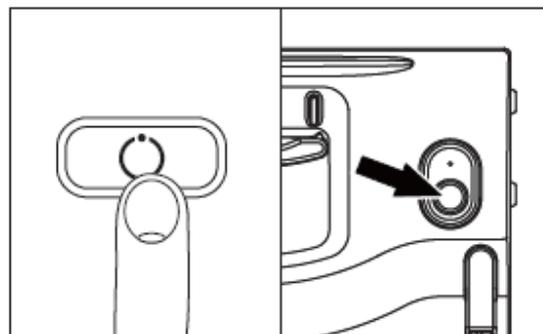
## 6.1. Ligado e Desligado

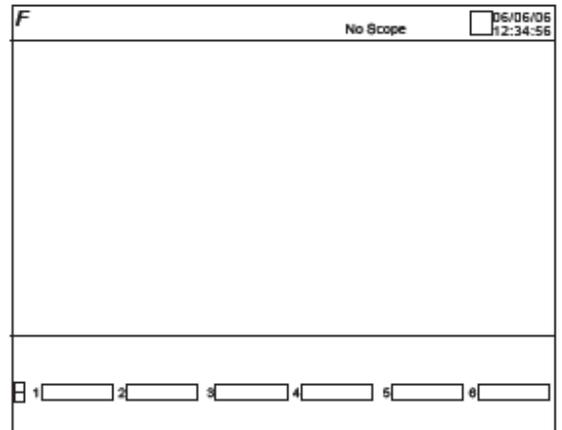
Esta seção descreve como ligar o sistema.

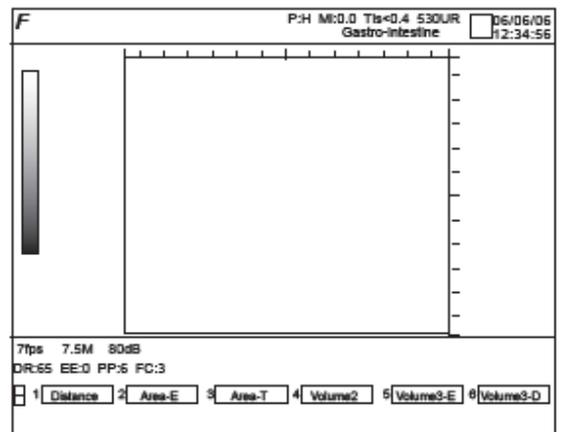
### 6.1.1 Ligado

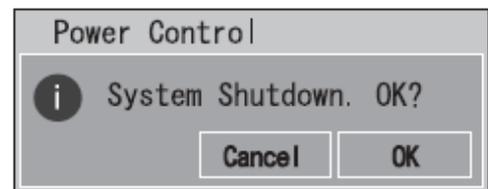
(1)Ligue o botão AC localizado ao lado da unidade principal.

[Nota]

Quando você desligar a energia e tornar a ligá-la,
espere por 10 segundos ou mais antes de desligá-la.

(2) Pressione a tecla localizada no teclado ou o botão "Standby" localizado na frente da unidade principal.

(3) A tela de iniciação do sistema SU-7000 aparecerá.

(4) Aparecerá, então, a seguinte tela.

(5) Se um ENDOSCÓPIO for conectado, a tela modo B aparecerá.

Embora ela apareça no modo congelado,você também pode iniciá-la no modo ativo. Para mais detalhes, ver "4.- Configurações do Sistema" no Volume "Referência".

## 6.1.2 Desligado

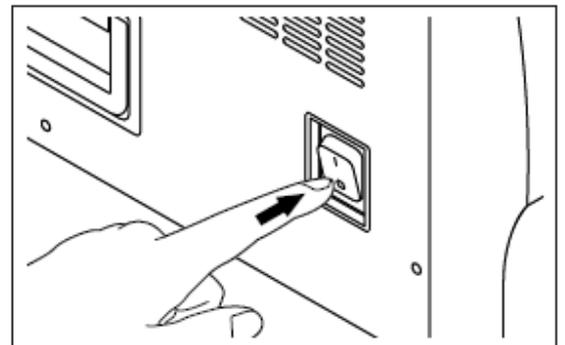
(1) Pressione a tecla “Standby”, localizada no teclado ou na frente da unidade principal.
Aparecerá a seguinte janela.

(2) Selecionando “Cancelar” a operação é cancelada e conduz ao passo operacional anterior.

(3) Selecionando “OK” o SU-700 é encerrado.

[Nota]
As informações não salvas são apagadas quando se desliga a energia.

Para detalhes sobre salvar uma imagem → “6.9 Função Arquivar” (Página 6-30) ou “2.14 Função Arquivar” (Página 2-70 em “Referência”).

(4) Desligue o botão AC localizado ao lado da unidade principal.

[Nota]
Quando você desligar a energia e tornar a ligá-la, aguarde 10 segundos ou mais antes de desligá-la novamente.

# 6.2 Trocando as conexões/aplicações do ENDOSCÓPIO.

## 6.2.1 Trocando as conexões do ENDOSCÓPIO.

 **AVISO**

Você pode se queimar tocando o conector da Guia de Luz imediatamente após o desligamento.
Não toque o conector da Guia de Luz até que sua extremidade se esfrie (5 minutos).

**CUIDADO**

O ENDOSCÓPIO pode ser danificado.

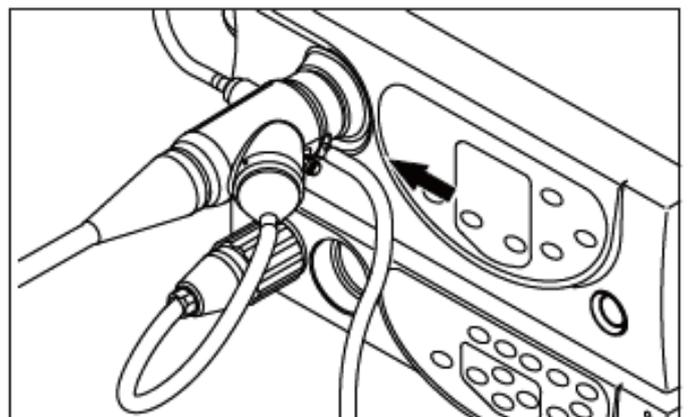
Quando for substituí-lo, coloque-o no modo congelado.

Para trocar as conexões do ENDOSCÓPIO siga os procedimentos mencionados no manual de instruções do ENDOSCÓPIO.

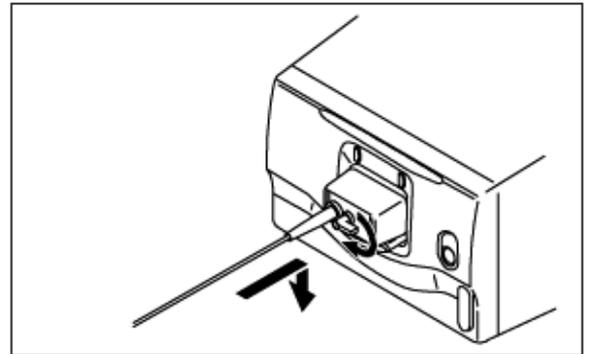
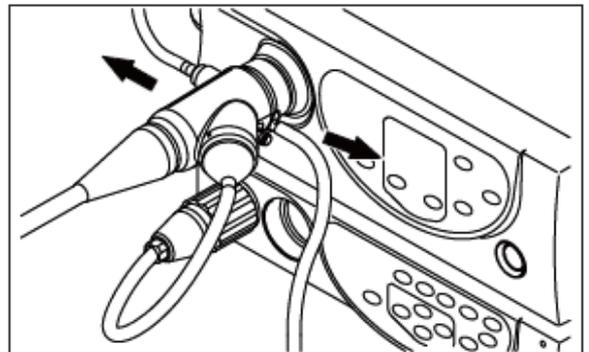
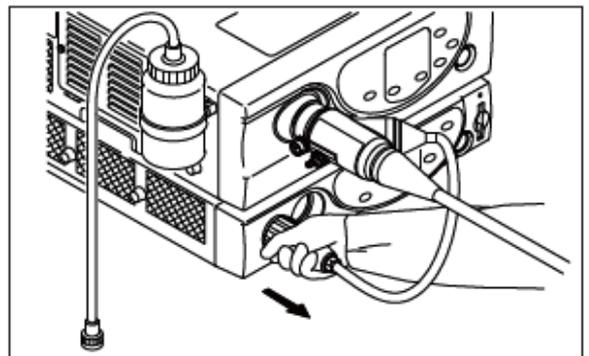
→ "ENDOSCÓPIO EG-430UR/EG-530UT, Manual de Instruções".

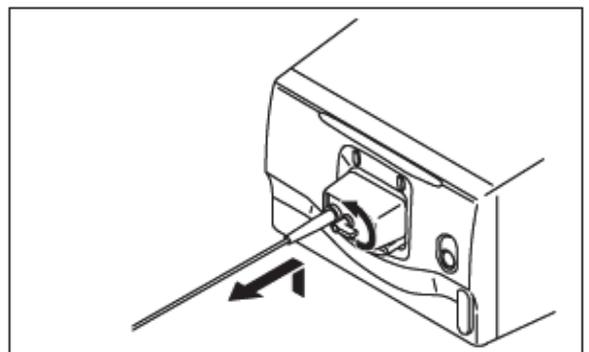
<Conectando o ENDOSCÓPIO>

(1) Siga o procedimento mencionado no manual de instruções do ENDOSCÓPIO: fixe o conector de Guia de Luz, o conector de vídeo, o conector de alimentação de água e o tubo de sucção.

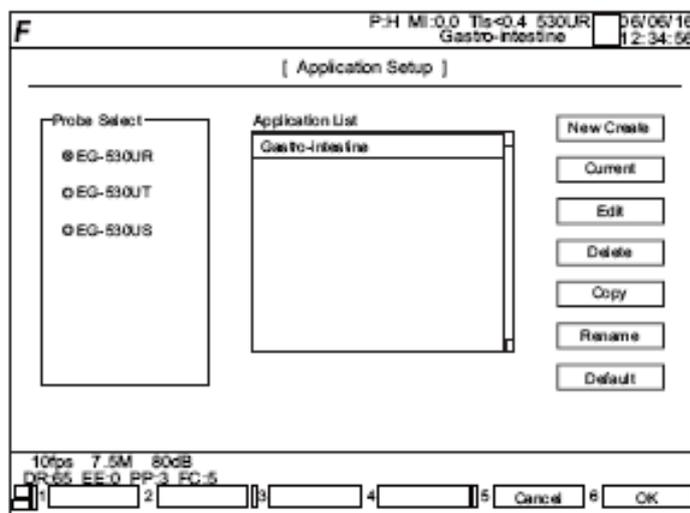
(2) Coloque o conector ultra-sônico sobre a capa do conector do SU-7000 e aperte a capa do conector.

(3) Encaixe o conector ultra-sônico na porta de entrada do SU-7000 para o conector.

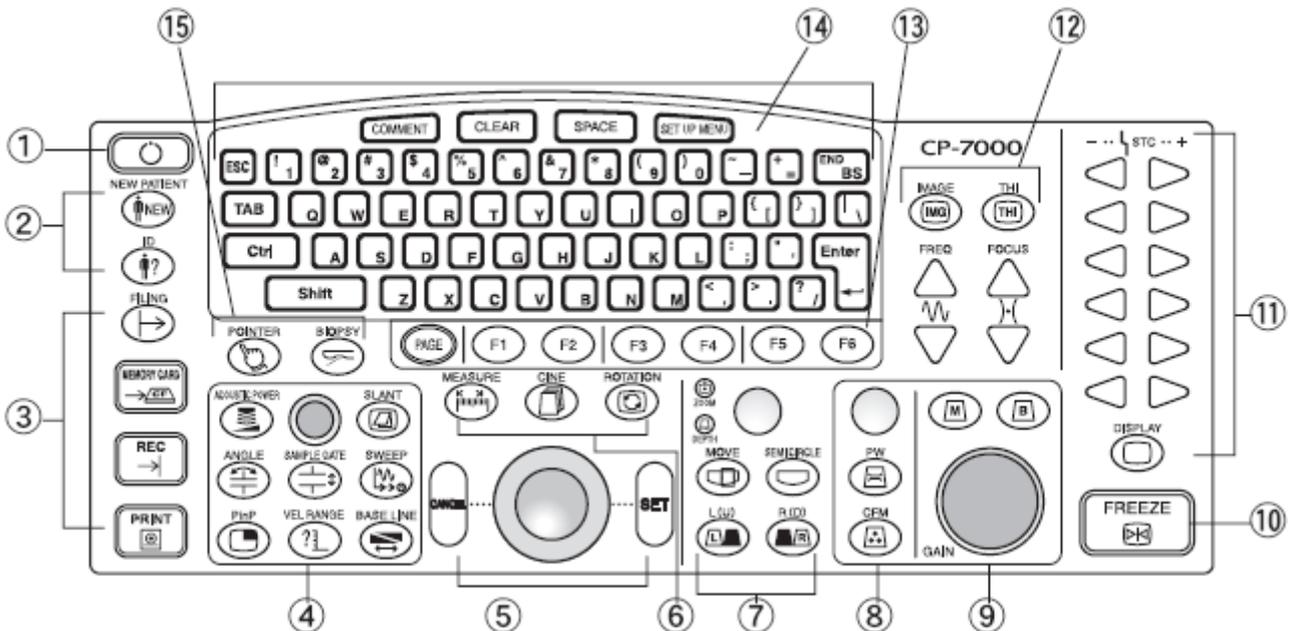
(4) Gire a trava do conector 110º no sentido horário para travá-lo.

## <Desconectando o ENDOSCÓPIO>

(1) Siga o procedimento mencionado no manual de instruções do ENDOSCÓPIO, destaque o tubo de sucção e o tanque de alimentação de água ligados ao conector de Guia de Luz do ENDOSCÓPIO.

(2) Siga o procedimento mencionado no manual de instruções do ENDOSCÓPIO, destaque o conector de Guia de Luz, o conector de vídeo, o conector de alimentação de água e o tubo de sucção.

(3) Desligue o SU-7000.

(4) Afrouxe a trava para desconectar o conector Ultra-sônico do SU-7000.

## 6.2.2. Trocando as aplicações

O sistema pode ser alterado para um modo apropriado através do registro de diversas configurações do sistema em combinação (aplicação) antecipadamente.
Esta aplicação pode ser registrada para cada ENDOSCÓPIO. Ao trocar o ENDOSCÓPIO, especifique qual aplicação será usada.
Se as aplicações não tiverem sido registradas, faça o seu registro conforme as instruções de "4.1 Registrando Aplicações" do Volume "Referência", e então, troque o ENDOSCÓPIO e as aplicações.

→ "4.1 Registrando Aplicações" (Página 4-2 de "Referência")

# 6.3 Nomes e Funções das Partes que Compõem o Teclado

A seguir, a descrição dos nomes e funções das partes que compõem o teclado.

① Stand by/ Start up (Espera / Inicialização)

Tecla

Alterna entre o modo Espera e o modo Inicialização

② Inserindo Informações do Paciente

Tecla (NOVO PACIENTE)

Descarta a informação do paciente atual e permite a inserção de informações de um novo paciente.

Tecla (ID)

Liga e desliga a tela de inserção de informações do paciente.
Permite que se modifique a informação do paciente.

[Nota]
Se a informação do paciente for carregada a partir do ENDOSCÓPIO, nenhuma modificação será aplicada aos dados que estão no ENDOSCÓPIO.

③ Entrada/Saída de Dados de Imagem

Tecla (ARQUIVAR)
Permite ler os dados dentro da pasta criada em um computador conectado via cartão de memória CFM ou Ethernet.

Tecla (CARTÃO DE MEMÓRIA)
Salva os dados de imagem num cartão de memória CF.

Tecla (REC)
Grava numa impressora e salva a imagem numa conexão de destinação via Ethernet. Atribuições para cada uma das teclas são definidas no menu de configuração.

Tecla (IMPRIMIR)
Saída de dados de imagem da impressora.
A atribuição para saída de dados da impressora é definida no menu de configuração.

④ Mudando os Parâmetros das Funções

Botão Multifuncional )
Quando cada uma das teclas de parâmetros estão ligadas, ligar este botão lhe permite alterar os parâmetros definidos para elas.
Quando um indicador é exibido, torna-se um sinal de seta.

Tecla (POTÊNCIA ACÚSTICA)
Altera a potência de saída ultra-sônica.

Tecla (INCLINAÇÃO)
Não é usada para o SU-7000

Tecla (ÂNGULO)
Estabelece um ângulo de intervalo de amostragem no instante de uso do Modo PW.

Tecla (INTERVALO DE AMOSTRAGEM)
Estabelece a amplitude do intervalo de amostragem no instante do modo PW.

Tecla (VARREDURA)
Altera o tempo para atualizar o valor de uma tela de imagem no modo M no instante de uso do modo M.
Altera a velocidade da varredura de ondas no instante que se está usando o modo PW.

Tecla (PinP)
Alterna a exibição na tela entre a imagem ultra-sônica e a imagem do ENDOSCÓPIO.

Tecla (EXTENSÃO DE VELOCIDADE)
Muda a extensão da velocidade Doppler (PRF) no instante do modo CFM.

Tecla (LINHA BÁSICA)
Muda a linha básica verticalmente no instante do modo CFM ou modo PW.
Usada para delimitar um fenômeno de dobradura.

⑤ Sensor Esfera (TrackBall)/ SET (definir)/CANCEL (cancelar)

Sensor Esfera (TrackBall) )
Movimenta/define a caixa de cor, cursor e sinal do compasso de calibre.
No momento do congelamento, a imagem imediatamente anterior ao congelamento pode ser exibida retroativamente.

Tecla SET ) SET (definir)
Usada para selecionar um botão na tela ou alterar as funções do sensor esfera (TrackBall).
Usada para fixar o sinal do compasso de calibre durante a medição.

Tecla ( CANCEL ) CANCEL (cancelar)
Cancela as funções de medição e os menus.

⑥ Measurement (medição)/Cine Replay (repetição de cena)/ Imagem Rotation (Rotação da imagem)

Tecla (MEASURE) (MEDIÇÃO)
No momento do congelamento, ligar esta tecla exibe o menu de medição.

Tecla (CINE) (Gravação)
No momento do congelamento, ligar esta tecla repetidamente exibe novamente a imagem temporariamente salva na memória.

Tecla (ROTATION) (rotação)
Liga/Desliga a função de rotação da imagem.
Habilitada apenas para o ENDOSCÓPIO radial.

⑦ Alterando a Exibição

Botão ZOOM/DEPTH (Aproximação/Afastamento)
Pressionar este botão alterna entre a seleção das funções “zoom” e “exibir alteração de profundidade”. O sinal da função selecionada é iluminado.
Este botão não fica disponível no momento de congelamento. Muda a exibição de profundidade e de zoom.

[Zoom]
O tamanho ROI é alterado acionando-se o botão.

[Exibir profundidade]
A exibição de profundidade é alterada acionando-se o botão.

Tecla MOVE  (MOVIMENTO)
Ligar esta tecla lhe permite mover a imagem vertical e horizontalmente com o sensor esfera (TrackBall) e exibir dados ocultos.
Habilitada pelo ENDOSCÓPIO radial somente na exibição de um semicírculo.

Tecla (SIME CIRCLE)  (SEMICÍRCULO)
Troca para escanear apenas um semicírculo superior, inferior, esquerdo ou direito com o sensor esfera (trackball).
Melhora a taxa de quadros.
Habilitada apenas para o ENDOSCÓPIO radial.

Teclas  e 
Alterna entre a exibição de uma tela simples e uma tela dupla.
Alterna entre as imagens em movimento direita e esquerda no caso de exibição dupla na tela.

⑧ Selecionando o modo CFM/PW / Ajuste do Gain de cor

Botão Gain CFM/PW 
Ajuste do Doppler gain no instante do modo CFM ou modo PW.
Um giro no sentido horário aumenta o gain.
Um giro no sentido anti-horário diminui o gain.

Tecla
Seleciona o modo CFM.

Tecla
Seleciona o modo PW.

## ⑨ Selecionando o modo B/M / Ajuste de Gain

Botão Gain
Altera o Gain B em acréscimos de 2 dB dentro de uma escala de 60 a 100 dB.

1) Um giro no sentido horário aumenta o gain.
   Um giro no sentido anti-horário diminui o gain.

Tecla
Seleciona o modo B.

Tecla
Seleciona o modo M.

### ⑩ Tecla FREEZE CONGELAMENTO

Tecla FREEZE (CONGELAMENTO)
Congela uma imagem ultra-sônica. Para descongelá-la, pressione a tecla novamente.
Enquanto a imagem está sendo congelada, as teclas GAIN, STC, FOCO E FREQU e a inversão vertical/horizontal estão desabilitadas. A imagem imediatamente anterior ao congelamento pode ser carregada com o sensor esfera (TrackBall).

### ⑪ Tecla STC

Tecla “STC”
Exibe uma curva STC durante 3 segundos.
Você pode ajustar o gain de profundidade correspondente a cada tecla.
Pressionar a tecla direcional (▷) aumenta o gain.
Pressionar a tecla direcional (◁) diminui o gain.

Tecla (DISPLAY) (EXIBIÇÃO)
Exibe uma curva STC durante 3 segundos sem mudança de gain mediante profundidade.

## ⑫ Mudança de Freqüência

Tecla (IMG)
Ligar esta tecla torna os sinais fracos mais claros durante a visualização, mas sem saturar os sinais fortes.

Tecla (THI)
Liga/desliga a imagem harmônica do tecido.

Tecla (FREQ)
Muda a freqüência ultra-sônica.
Pressionar a tecla △ aumenta a freqüência.
Pressionar a tecla ▽ diminui a freqüência.
[Quando a tecla está ligada]
Selecione o modo THI com a tecla (FREQ) △ / ▽.

Tecla (FOCO)
Permite que você fixe o foco numa profundidade apropriada.

## ⑬ Teclas de Função

Tecla Página
Muda a página do menu de exibição.

Teclas de Função ( F1 F2 F3 F4 F5 F6 )
Usadas para selecionar os itens do menu exibidos na parte inferior da tela.

## ⑭ COMMENT (COMENTÁRIO), SPACE (ESPAÇO), CLEAR (APAGAR), SETUP MENU (MENU DE CONFIGURAÇÃO) e teclas de caracteres.

Tecla COMMENT (COMENTÁRIO)
Permite que você insira um comentário.

Tecla CLEAR (APAGAR)
Apaga todo o comentário.

Tecla SPACE (ESPAÇO)
Insere um espaço.

Tecla (MENU DE CONFIGURAÇÃO)
Faz diversas configurações do sistema.

Teclas de caracteres
Usadas para inserir os caracteres.

Tecla (BS)
Apaga um caractere à esquerda do cursor de caracteres.

Tecla (SHIFT)

Se você pressionar um caractere apertando a tecla SHIFT, o caractere superior será inserido, caso a tecla tenha caracteres superior e inferior.

Se você pressionar um caractere sem apertar a tecla SHIFT, o caractere inferior será inserido, caso a tecla tenha caracteres superior e inferior.
Uma letra maiúscula será inserida se a tecla tiver as letras do alfabeto.

Tecla (ENTER)
Apresenta uma nova linha.

⑮ Tecla Indicador/ Tecla Orientador de Punção

Tecla (INDICADOR)
Exibe/Oculta o sinal de um dedo na tela.
Com o sinal dedo exibido, pressionar a tecla (SET) exibe um sinal de seta sobre uma imagem.

Tecla (BIÓPSIA)
Exibe um orientador de punção.
Habilitado somente para o ENDOSCÓPIO convexo correspondente.

# 6.4 Operações Básicas do Teclado

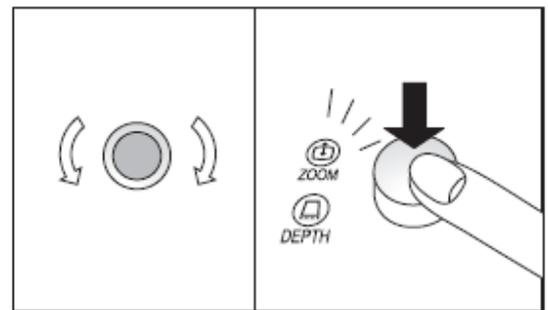
Esta seção descreve as operações básicas do teclado.

## 6.4.1 Operando o Sensor Esfera (TrackBall) e os Botões

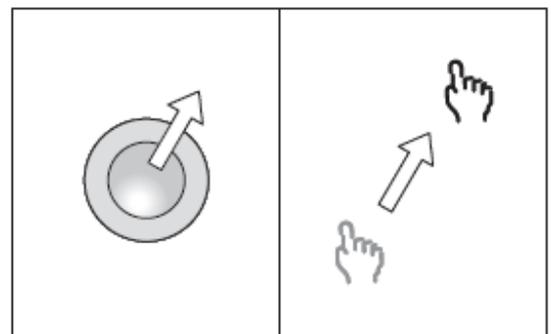
A seguir, a descrição de como operar o teclado.

### <Operando os Botões>

Cada parâmetro pode ser alterado girando o botão no sentido horário ou anti-horário.
Quanto ao botão ZOOM/PROFUNDIDADE é pressionado alterna as funções.

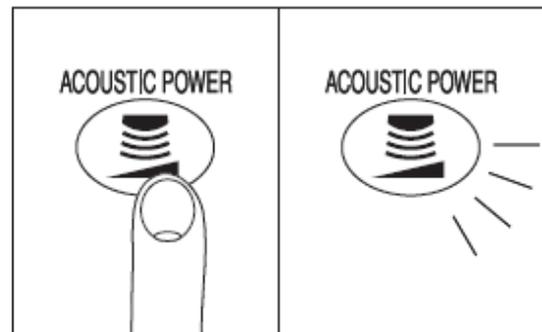
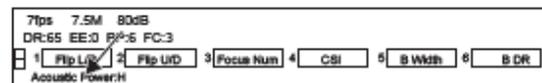
### <Operando o Sensor Esfera (TrackBall)>

O sinal dedo e o cursor podem ser movidos até a posição desejada operando o sensor esfera na direção em que você quer movê-los.

O sensor esfera (TrackBall) proporciona as seguintes ações:

- Mover o cursor e o sinal dedo.
- Mudar a posição e o tamanho da caixa de cor.
- Mudar a posição do cursor M.
- Mudar a posição e a altura do intervalo de amostragem.
- Carregar a memória de gravação.

## 6.4.2 Acionando a Tecla

Potência Acústica Potência Acústica

(1) Pressione a tecla no teclado.

(2) Se a tecla estiver pronta para operar, sua cor vai mudar do verde para o laranja.

(3) Com a tecla ativada (laranja) operar o botão ou o sensor esfera (TrackBall) permite que você altere os parâmetros atribuídos à tecla.

[Nota]

Quando mudar a função, operando as teclas, confirmar a exibição na tela.

## 6.4.3 Selecionando o Botão na Tela

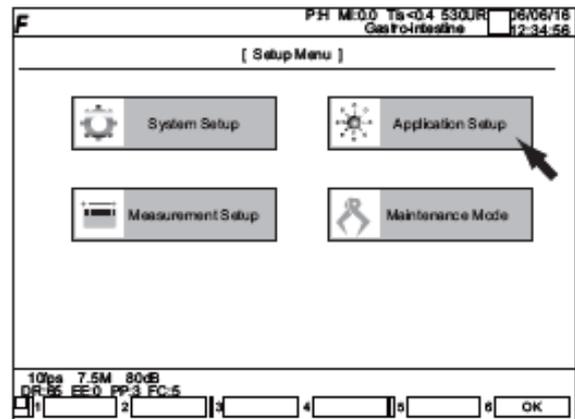
### <Selecionando o botão na tela>

A seguir, a descrição de como selecionar um botão na tela, tal como Configuração do Sistema.

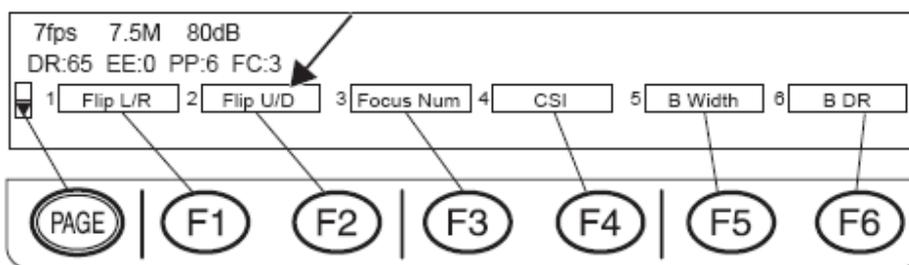
(1) Use o sensor esfera (TrackBall) para mover o cursor até o botão desejado.

(2) Pressione a tecla "Definir".

(3) O botão desejado está selecionado.

### <Selecionando o Menu ou o Menu de Medição>

A seguir, a descrição de como selecionar o Menu ou o Menu de Medição na parte inferior de cada modo de tela.

(1) Pressione no teclado a tecla de função correspondente ao número do Menu Geral/Medição.

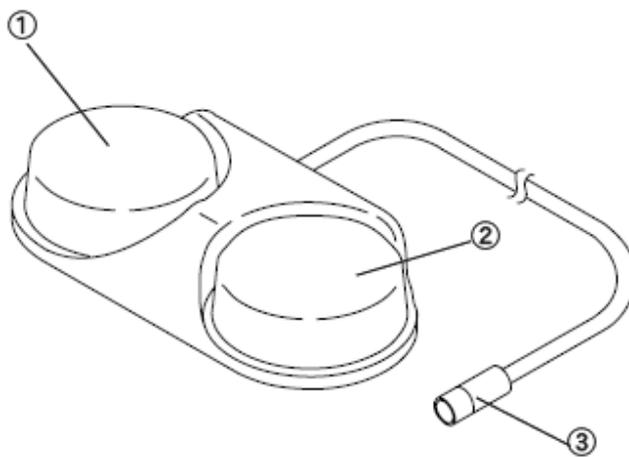
(2) Por exemplo, quando você quer selecionar 2 [Flip U/D] na figura a seguir, pressione a tecla (F2)

(3) Para exibir uma outra página, pressione a tecla (PAGE) Página.

Primeira página. Pressione a tecla (PAGE) para ir para a próxima página. Se não houver página seguinte, a seguinte imagem aparecerá:

Segunda página. Pressione a tecla (PAGE) para ir para a próxima página. Se não houver página seguinte, aparecerá a imagem Pressione a tecla (PAGE) novamente para retornar à primeira página.

Terceira página. Pressione a tecla (PAGE) para voltar à primeira página.

# 6.5 Botões Acionados com os Pés

## 6.5.1 Nomes e funções das partes componentes.

① **Botão Cinza (Gray)**

Operar este botão com o pé dá saída ao dado de imagem da impressora monocrômica.

② **Botão Preto (Black)**

Este pedal tem a mesma função que a tecla FREEZE (CONGELAR) do teclado.
Ele congela uma imagem ultra-sônica. Pressionar este botão novamente descongela a imagem.

③ **Conector**

Conecta o dispositivo ao terminal para botões acionados com os pés da unidade principal.

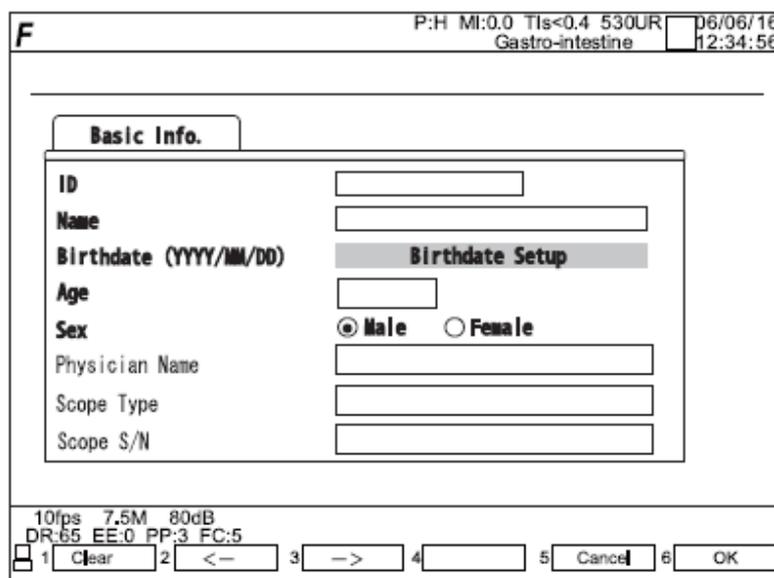
# 6.6 Inserindo Informações do Paciente

## 6.6.1 Inserindo informações do paciente.

Inserir a identidade, nome, etc., do paciente.

(1) Pressione a tecla (NOVO PACIENTE).

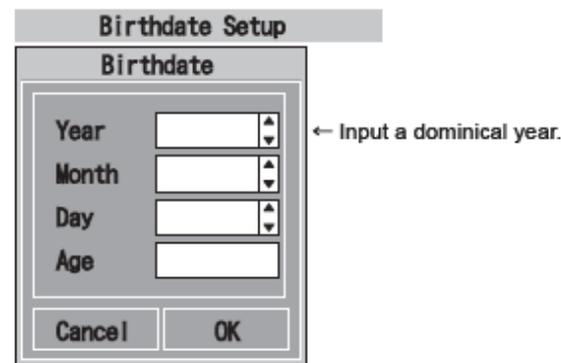
[Nota]
Pressionar a tecla (NOVO PACIENTE) descarta as informações e imagens do paciente atual.

Aparece a caixa de diálogo para inserir informações do paciente.

(2) Inserir a Identidade do paciente.
Use as teclas de caracteres do painel operacional para inserir o número da identidade do paciente (12 dígitos).

ID 12345

(3) Pressione as teclas "Enter" ou "Tab".
Inserir o nome do paciente.
Use as teclas de caracteres do painel de operações para inserir o nome do paciente (até 24 letras).

(4) Pressione a tecla "Enter" ou Tab" ou escolha o botão "Configuração de data de Nascimento".

(5) Inserir a data de nascimento. Entre com os números em cada uma das caixas de dia, mês e ano ou use os botões à direita das caixas para determinar os números. O dado idade terá entrada automática ao se dar entrada de todos os dados de data.
Opere com o cursor e a tecla "Fixar" para selecionar o botão "OK". A data de aniversário estará inserida fazendo você retornar à tela Inserir Informações do Paciente. Selecione o botão "Cancelar" para parar o processamento e retornar à tela Inserir Informações do Paciente.

(6) Inserir idade.
Se você inseriu a data de nascimento no passo (5), você não precisa inserir a idade, porque ela é calculada automaticamente.

(7) Selecione sexo.
Selecione um dos botões: Masculino ou Feminino.

Sex Male Female

Sexo Masculino Feminino

(8) Inserir o nome do médico.

Nome do médico
Physician Name

Pressione a tecla "Enter" ou "Tab".

(9) Dê entrada aos dados do tipo de ENDOSCÓPIO (nome do modelo de ENDOSCÓPIO) e N/S do ENDOSCÓPIO. (número de série do ENDOSCÓPIO).

SCOPE Type
SCOPE S/N

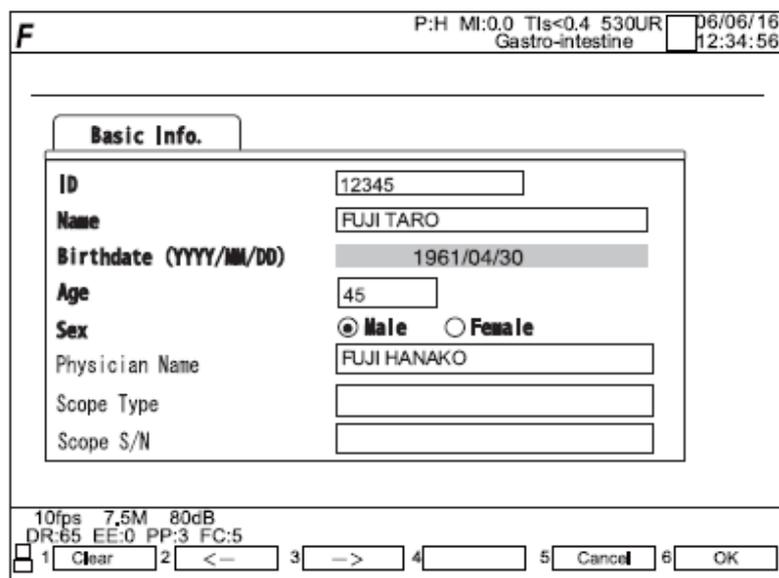
(10) Pressione a tecla (F6) para selecionar :6 OK.

As informações do paciente que você inseriu estão definidas.

## 6.6.2 Modificando as Informações do Paciente

Pressionando a tecla (Identidade) você é levado à caixa de diálogo "Inserir Informações do Paciente" que retém as informações atuais e permite que você modifique as informações do paciente.

(1) Pressione a tecla (Identidade).

(2) A caixa de diálogo Inserir Informações do Paciente aparece para exibir as informações atuais do paciente.

(3) Mova o cursor o quanto for necessário para modificar a informação do paciente.

Pressione a tecla F1 para selecionar 1 Clear - Todas as informações inseridas são apagadas.
Pressione a tecla F2 para selecionar 2 <— - O cursor se move para trás caractere por caractere.
Pressione a tecla F3 para selecionar 3 —> - O cursor se move para diante caractere por caractere.

(4)
Pressione a tecla F6 para selecionar 6 OK - O diálogo termina mostrando as informações modificadas.
Pressione a tecla F5 para selecionar 5 Cancel - O diálogo termina e as informações permanecem sem modificações.

[Nota]

Pressionando a tecla (NOVO PACIENTE) a informação, imagem, etc... do paciente atual são descartadas.

### 6.6.3 Apagando Todas as Informações do Paciente de uma só Vez.

Todas as informações do paciente podem ser apagadas de uma só vez, antes de se começar o exame de um novo paciente.

(1) Pressione a tecla (NOVO PACIENTE).

(2) Todos os itens a seguir serão apagados.

- Informações do paciente inseridas em “6.6.1 Inserir Informações do Paciente”.
- Exibição dos resultados de medição.
- Comentários.

[Nota]

Pressionando a tecla (NOVO PACIENTE) a informação, imagem, etc... do paciente atual são descartadas.

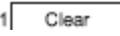
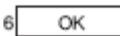
## 6.6.4 Carregando as Informações do Paciente

As informações do paciente podem ser carregadas a partir do EPX-4400.

(1) Pressione a tecla (NOVO PACIENTE).

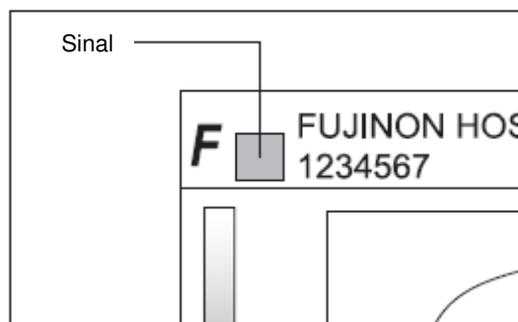
[Nota]
Pressionando a tecla (NOVO PACIENTE) a informação, imagem, etc... do paciente atual são descartadas.

(2) As informações do paciente são transferidas do EPX-4400.
As informações transferidas são as seguintes:
- Identidade do paciente
- Nome do Paciente
- Data de Nascimento
- Idade
- Sexo
- Nome do médico
- Modelo de ENDOSCÓPIO
- Número de série do ENDOSCÓPIO

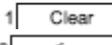
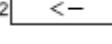
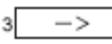
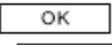
(3) Se no nome do paciente ou do médico constar algum caractere duplo, eles serão convertidos em caracteres romanos Hepbum . Quaisquer símbolos não disponíveis são convertidos em espaços.

(4) Mova o cursor o quanto for necessário para modificar a informação do paciente.
Pressione a tecla F1 para selecionar 1 Clear . Todas as informações inseridas são apagadas.
Pressione a tecla F2 para selecionar 2 <— - O cursor se move para trás caractere por caractere.
Pressione a tecla F3 para selecionar 3 —> . O cursor se move para diante caractere por caractere.

(5)
Pressione a tecla F6 para selecionar 6 OK . O diálogo termina mostrando as informações modificadas.
Pressione a tecla F5 para selecionar 5 Cancel . O diálogo termina e as informações permanecem sem modificações.

[Quando a informação do paciente é modificada no EPX-4400]
Se a informação do paciente for modificada no EPX-4400, as informações modificadas serão carregadas automaticamente no SU-7000.

[Nota]
Corresponde à versão de software 1.1997 ou posterior do processador VP-4400.

(1) Se você modificar a informação do paciente no EPX-4400 e voltar ao SU-7000, o sinal ao lado vai aparecer na tela para informá-lo das modificações.

(2) Se você pressionar a tecla NEW (NOVO PACIENTE) enquanto o sinal é exibido, aparecerá a caixa de diálogo “Inserir Informações do Paciente” para exibir as informações atualizadas no EPX-4400.

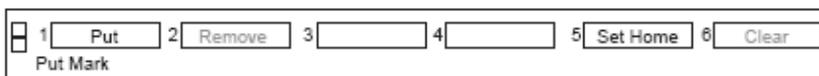
Se no nome do paciente ou do médico constar algum caractere duplo, eles serão convertidos em caracteres romanos Hepbum. Quaisquer símbolos não disponíveis são convertidos em espaços.

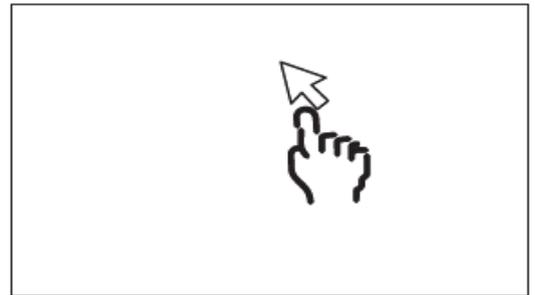
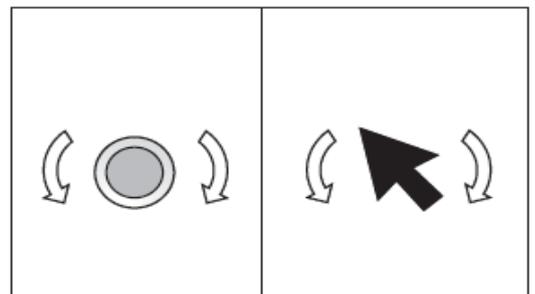
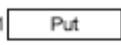
[Nota]
Pressionando a tecla NEW (NOVO PACIENTE) a informação, imagem, etc... do paciente atual são descartadas.

(3) Mova o cursor o quanto for necessário para modificar a informação do paciente.
Pressione a tecla F1 para selecionar 1 Clear. Todas as informações inseridas são apagadas.
Pressione a tecla F2 para selecionar 2 <– O cursor se move para trás caractere por caractere.
Pressione a tecla F3 para selecionar 3 –> move para diante caractere por caractere.

(4)
Pressione a tecla F6 para selecionar 6 OK O diálogo termina mostrando as informações modificadas.
Pressione a tecla F5 para selecionar 5 Cancel O diálogo termina e as informações permanecem sem modificações para retornar à tela mencionada no passo 1.

# 6.7 Função Indicador

Você pode inserir o sinal de uma seta em qualquer lugar sobre uma imagem.
A direção do sinal seta pode ser alterada.
Até 8 delas podem ser inseridas.

[1. Colocando o sinal de seta sobre uma imagem]

(1) Pressione a tecla (INDICADOR)
Um sinal dedo aparece na tela e o menu muda conforme mostrado abaixo:

(2) Use o sensor esfera (trackball) para movê-lo até onde você deseja inserir um sinal seta.

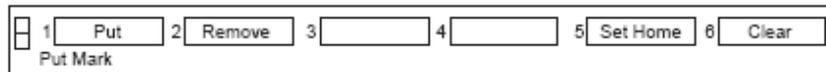
(3) Pressione a tecla F1 para selecionar 1 Put
ou pressione a tecla "SET" (Fixar).
A seta é colocada na posição indicada pelo sinal dedo na tela.

(4) Para mudar a direção da seta, use o botão multifuncional após o passo (1).
Uma seta preta aparecerá no lugar do sinal dedo.
Você pode usar o botão multifuncional para mudar a direção da seta.

(5) Use o sensor esfera (TrackBall) para mover o sinal seta para onde você desejar inseri-lo.

(6) Pressione a tecla F1 para selecionar 1 Put ou pressione a tecla "SET" (Fixar).
A seta é colocada na posição em que estiver na tela.

(7) Pressione a tecla POINTER (INDICADOR) novamente para os procedimentos de inserir um sinal seta.

## [2. Apagando o Sinal Seta]

(1) Coloque o sinal seta sobre uma imagem como instruído em "1 - Colocando o Sinal Seta Sobre Uma Imagem".

Os itens do menu 2 Remove (Remover) e 6 Clear (Apagar) estarão habilitados.

1 Put 2 Remove 3 4 5 Set Home 6 Clear
Put Mark

(2) Pressione a tecla F2 para selecionar 2 Remove (Remover). O último sinal seta inserido será apagado.

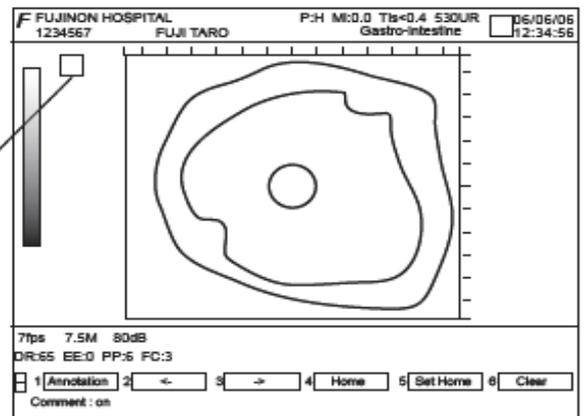
Pressione a tecla F6 para selecionar 6 Clear (APAGAR) ou pressione a tecla CLEAR
Todas as setas serão apagadas.

(3) Pressione a tecla F5 para selecionar 5 Set Home Definir Local). A posição em que o sinal dedo estiver localizado será armazenada. Da próxima vez que a tecla (POINTER) (INDICADOR) for pressionada, o sinal dedo aparecerá novamente naquela posição.

# 6.8 Inserindo um Comentário

## 6.8.1 Inserindo um Comentário.

Você pode inserir um comentário em qualquer lugar da imagem.

(1) Pressione a tecla [COMMENT] (COMENTÁRIO).
O cursor caractere (um sinal quadrado azul □ ) aparecerá na tela e o menu muda como a seguir.

(2) Use o sensor esfera (TrackBall) para mover o cursor caractere para onde você quer inserir um comentário.

(3) Insira o comentário com as teclas de caracteres.

(4) Pressione a tecla [F6] para selecionar [6 Clear] ou pressione a tecla [CLEAR] (APAGAR). Todos os comentários são apagados.

Pressione a tecla [F5] para selecionar [5 Set Home] (Definir Local). A posição onde estiver o cursor caractere será armazenada. Da próxima vez que você for inserir um comentário, o cursor aparecerá novamente naquela posição.

Pressione a tecla [F4] para selecionar [4 Home] Local). O cursor se move para a posição definida em [5 Set Home] (definir local).

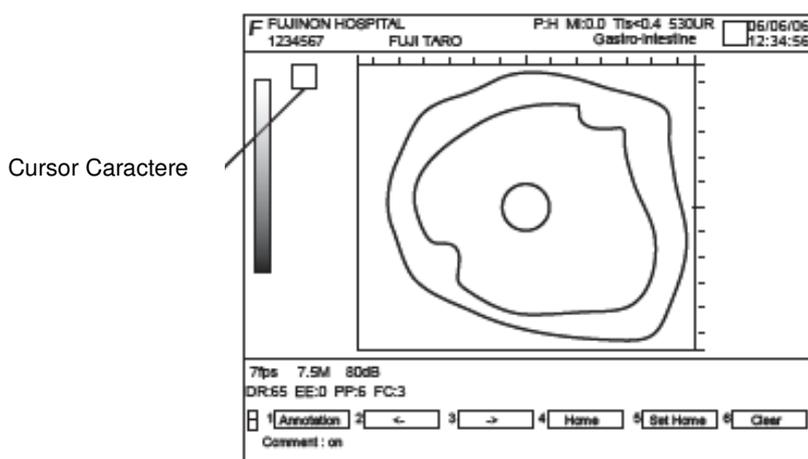
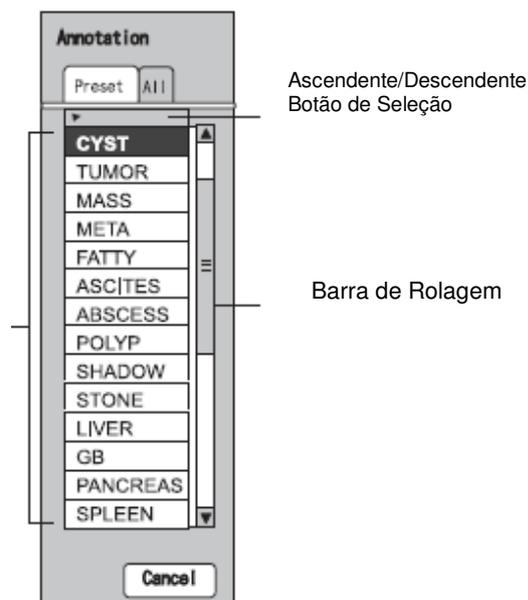
Pressione a tecla [F1] para selecionar [1 Annotation] (Anotações). A janela de Anotações aparecerá.

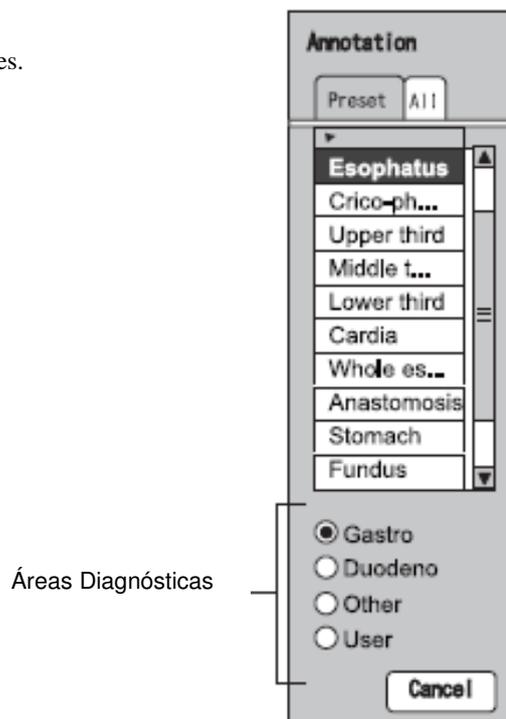
➔“6.8.2 Função Anotação” (Página 6-28).

(5) Pressione a tecla [COMMENT] (COMENTÁRIO) novamente para finalizar o procedimento para inserir comentário.

## 6.8.2 Função Anotação

Quando você insere um comentário na posição desejada, pode inserir uma anotação já registrada de acordo com o propósito.

(1) Pressione a tecla COMMENT (COMENTÁRIO).
O cursor caractere (um sinal quadrado azul □ ) aparecerá na tela e o menu muda como a seguir.

(2) Pressione a tecla F1 para selecionar 1 Annotation , ou pressione "SET"(FIXAR).
A janela Anotações aparecerá no lado direito ou esquerdo da tela, onde o cursor não estiver posicionado.

(3) Selecione a guia “Preset” ou “All”
A guia Preset (Pré-Fixados) inclui uma lista de anotações comumente usadas.
Para registrar → “4.5 Pré-Fixar Anotações” (Página 4-16 em “Referência”).
Se você selecionou a guia (Pré-fixados), vá para o passo (6).

(4) Selecionando a guia All (Todos) a seguinte tela será exibida.
A guia “todos” relaciona todas as anotações.

(5) Selecionar a área de diagnóstico entre “Gastro”, “Duodeno”, “Outras” e “Usuário”.
Aparecerá a série de anotações designada para cada diagnóstico.
→ “4.5 Pré-Fixar Anotações” (Página 4-16 em “Referência”)

(6) Use o sensor esfera (TrackBall) para mover o cursor até a série desejada. Pressione a tecla SET (FIXAR) para exibir a série de anotações selecionada na posição em que o cursor caractere estiver localizado na tela. Quando isso é feito, a janela Anotações é fechada.

(7) Para continuar selecionando anotações, repita os passos (2) a (6).

(8) Pressione a tecla COMMENT (COMENTÁRIO) novamente para finalizar o procedimento para inserir comentário.

## 6.9 Função Arquivar

Esta função serve para armazenar imagens sob a forma de dados digitais num cartão de memória CF ou PC da rede operando a tecla (CARTÃO DE MEMÓRIA).
São exigidos preparativos para esta função. Para maiores detalhes, ver "2.14 Arquivar" (Página 2-70 em "Referência").
A seguir, o resumo de como operar a função arquivar.

(1) Prepare um cartão de memória ou PC de rede.

(2) Ao usar um novo cartão de memória, inicialize-o.
→ "5.5.1 Formatação do Cartão de Memória CF" (Página 5-18).

(3) Defina um formato de arquivo para salvar os dados, a destinação, etc...
→ → "2.14.1 Preparativos" (Página 2-70 em "Referência").

(4) Exiba uma imagem ultra-sônica.

(5) Pressione a tecla (CARTÃO DE MEMÓRIA) para salvar a imagem
→ "2.14.2 Salvar Imagem Imóvel" (Página 2.71 em "Referência").

[Nota]
O dado salvo pode ser copiado, movido, reexibido ou medido.

## 6.10 Função Medição

Pressione a tecla (FREEZE) (CONGELAR) para entrar no modo de medição, que lhe permite medir imagens. A tabela abaixo mostra as relações entre os modos e os tipos de medição.
Para mais detalhes → "3 Medição" (Página 3-2 em "Referência").

| | Medição de distância | Medição de Circunferência / Área | Medição de Volume | Medição de Proporção | Medição de Ângulo | Histograma | Medição de Velocidade | Medição da Velocidade de Fluxo | Medição da Aceleração | Medição da Aceleração |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modo B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — |
| Modo M | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | — | — | — |
| Modo PW | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ |

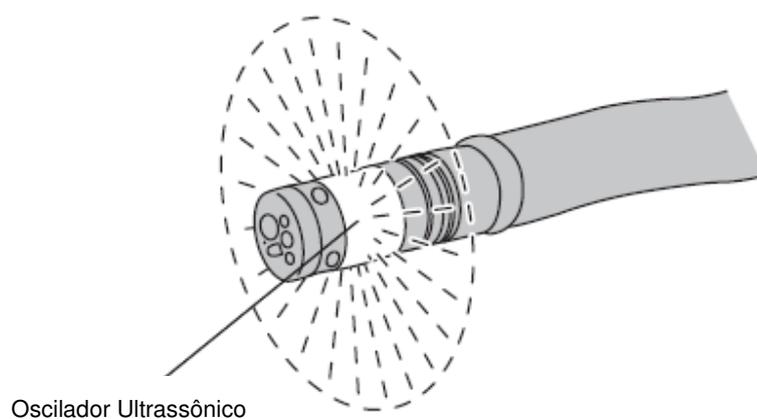
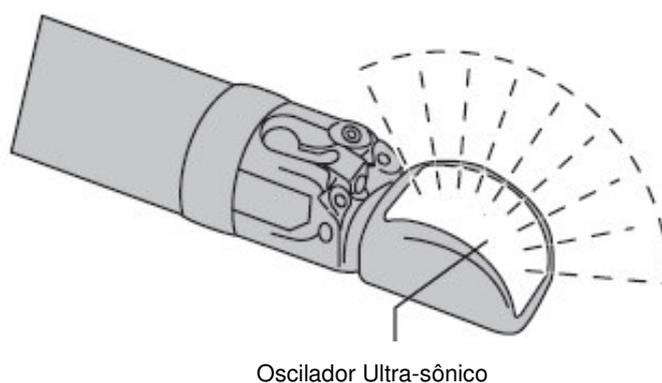
# Capítulo 7  Funções dos Modos

Este capítulo resume os modos disponíveis para o SU-7000 e seus métodos operacionais.

# Capítulo 7 Funções dos Modos

## 7.1 Escaneando com o ENDOSCÓPIO

O SU-7000 aceita dois tipos de ENDOSCÓPIO:  radial e convexo.
Como a imagem será exibida vai depender do método de escaneamento.
Este manual descreve essencialmente as telas usadas para o ENDOSCÓPIO radial.

[Escaneamento com ENDOSCÓPIO radial]

[Escaneamento com ENDOSCÓPIO convexo]

## 7.2 Modo B

Esta seção descreve as funções do modo B e como operá-las.
O que vem a seguir resume os métodos operacionais. Para mais detalhes. veja as páginas descritivas correspondentes no Volume "Referência".

## 7.2.1 Resumo

O modo B exibe a potência dos sinais ultra-sônicos refletidos na tela, convertendo-os em graus de brilho.

### 7.2.2 Modo B Exibição em Tela Única

Pressione a tecla : (B) para a exibição de uma tela simples do modo B.

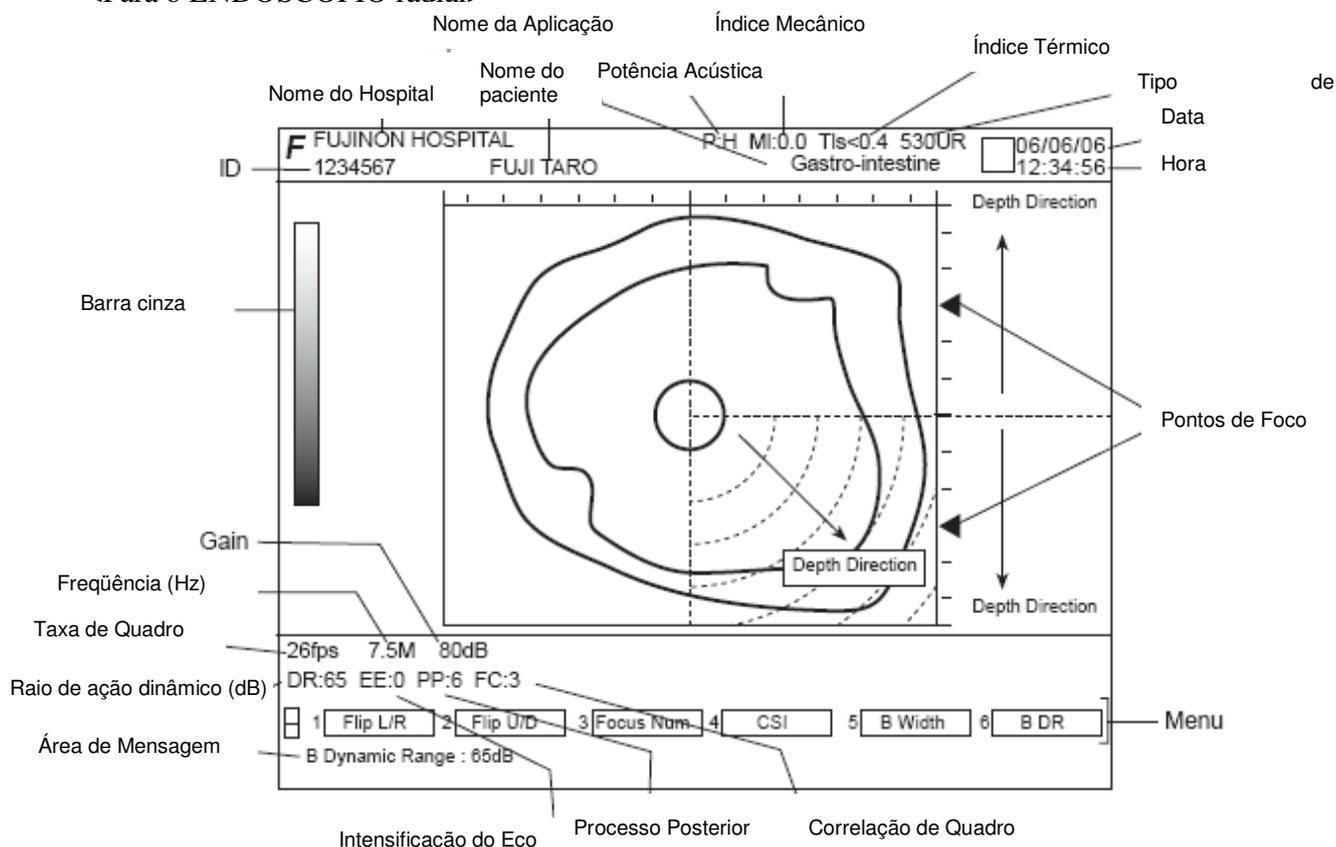
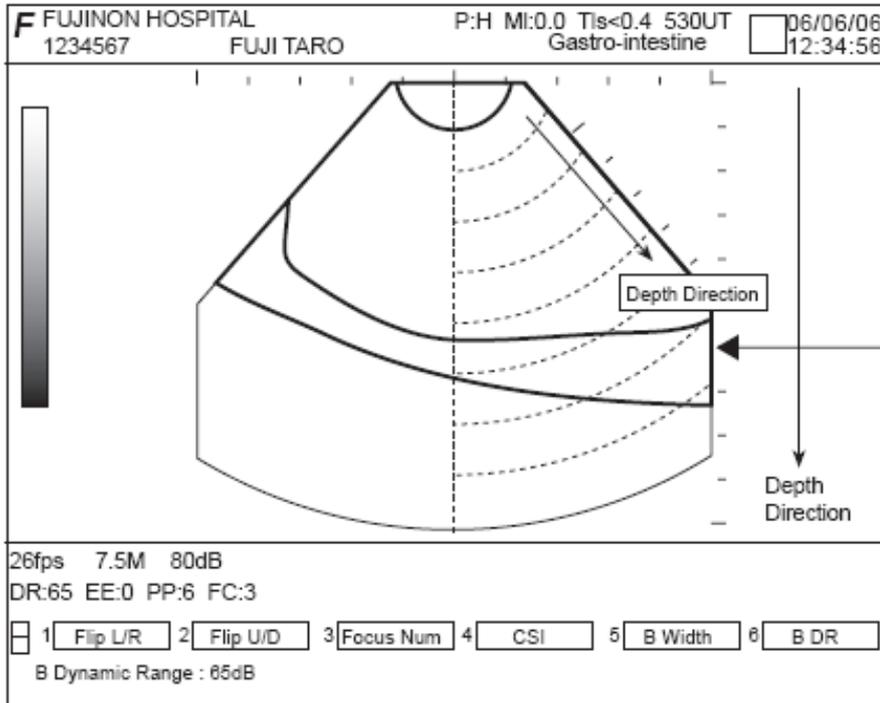
➔ "8.1. Diagrama de Transição de Modo" (Página 8-2).

Quando a energia é ligada, O scan do modo B é iniciado automaticamente.
A tela inicial aparece no modo congelado do modo B. Pressionando a tecla : (FREEZE) (CONGELAR) a tela entra em movimento. Para iniciar o modo B no estado de movimento, mude a definição em Configuração do Sistema.

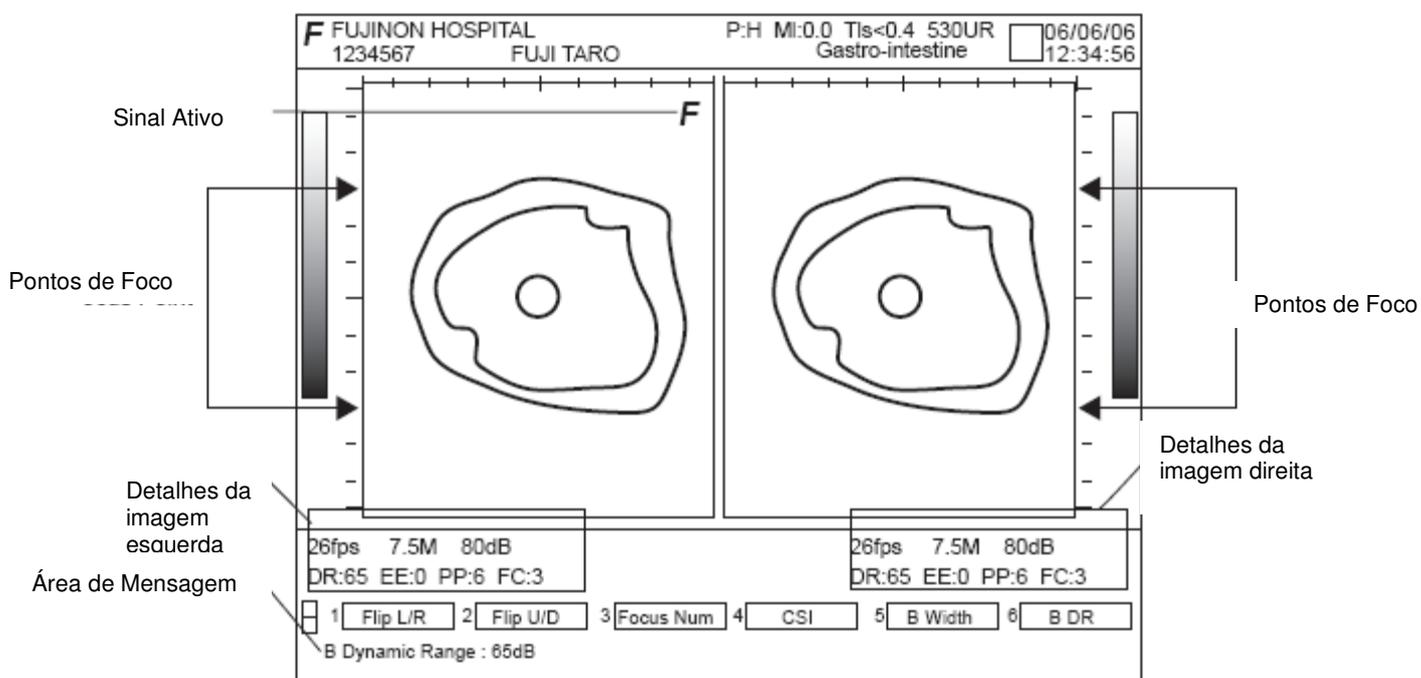
➔ "5.2 Configuração do Sistema" (Página 5-6).

O método de exibição de imagem é diferente parra o ENDOSCÓPIO radial e para o ENDOSCÓPIO convexo.

<Para o ENDOSCÓPIO radial>

<Para o ENDOSCÓPIO convexo>

### 7.2.3 Modo B Exibição em Tela Dupla

Pressione a tecla ou no modo de exibição de tela simples no modo B para exibir uma tela dupla no modo B.
Toda vez que a tecla ou for pressionada, as telas direita e esquerda são alternadamente alteradas entre os modos ativo e congelado.
As mesmas operações do modo de exibição de uma tela única estão disponíveis no modo de exibição de tela dupla.
Pressione a tecla no modo de exibição de tela dupla no modo B para alternar com o modo de exibição de tela única do modo B.

→ "8.1 Diagrama de Transição de Modo" (Página 8-2).

## 7.2.4 Modo B Exibição de Menu

No caso de exibição em tela única no modo B, exibição em tela dupla no modo B ou exibição em tela dupla em qualquer um dos outros modos, o menu que aparece é descrito abaixo, quando o modo B está ativo.
Para as funções de cada menu,
→ "8.2 Lista de Modos versus Menus" (Página 8-6).

### <Menu no modo ativo>

Primeira Página
Segunda Página

### <Exibição de menu no instante congelado>

Primeira Página
Segunda Página

[Nota]
O menu de medição aparece no instante congelado.
O conteúdo do menu pode ser mudado em "Configuração de Aplicações"

## 7.2.5 Funções e Operações do modo B

### <Ampliar/Reduzir a Imagem>

Use o botão ZOOM/DEPTH para mudar o raio de ação da exibição e exibir a imagem em profundidade.

[Mudando o raio de ação da exibição (Função ZOOM)]

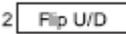
→ “2.3.1 Função ZOOM” (Página 2.10 em “Referência”)

[Mudando a profundidade da exibição (Função DEPTH – Profundidade)]

→ “2.3.2 Mudando a Profundidade de Exibição” (Página 2-12 em “Referência”)

### <Efeitos flip/rotação da imagem vertical/horizontalmente>

[Efeitos flip/rotação da imagem vertical/horizontalmente]

Efeito Flip(rotação) horizontal e vertical de uma imagem com o uso dos itens 1 Flip L/R ou 2 Flip U/D do menu.

→ “2.3.3 Flip Horizontal/Vertical” (Página 2-13 em “Referência”)

### <Efeito rotação de imagem>

No caso do ENDOSCÓPIO radial, você pode usar a tecla (ROTATION) (ROTAÇÃO) e o botão multifuncional para girar uma imagem.

→ “2.3.4 Função Rotação de Imagem” (Página 2-15 em “Referência”)

### <Ajuste de Imagem através do Foco>

[Alterando os níveis de foco]

Selecione a tecla 3 Focus Num (Foco) no menu para mudar o nível de foco.

→ “2.4 Definindo a Transmissão de Foco” (Página 2-22 em “Referência”)

[Ajustando a Profundidade do Foco]

Use a tecla )-( (FOCO) para definir o ponto de foco numa profundidade apropriada.

→ “2.4 Definindo a Transmissão de Foco” (Página 2-22 em “Referência”)

### <Ajuste do gain de imagem>

[Ajuste com o botão Gain]

Use o botão gain para ajustar o gain.

→ “2.5.1 Ajuste de Imagem Através do Gain” (Página 2-25 em “Referência”)

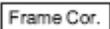
### [Ajuste com a tecla STC]

Use a tecla STC para ajustar o gain em cada profundidade.

→ “2.5.2 Ajuste com a Curva STC” (Página 2-27 em “Referência”)

## <Ajuste da Qualidade da Imagem>

[Raio de ação dinâmico]
Selecione 6 [B DR] no menu para ajustar o raio de ação dinâmico.
→ "2.6.1 Raio de Ação Dinâmico" (Página 2-33 em "Referência")

[Correlação de Quadro]
Selecione 1 [Frame Cor.] "Correlação de Quadro" no meu para fazer correlações entre quadros.
→ "2.6.2 Correlação de Quadro" (Página 2-35 em "Referência")

[Intensificação de Eco]
Selecione 2 [B EE] no meu para ajustar a intensidade de eco.
→ "2.6.3 Intensificação de Eco" (Página 2-36 em "Referência")

[ Processo Posterior]
Selecione 3 [Gamma] no meu para mudar as curvas de conversão do processo posterior.
→ "2.5.4 Processo Posterior" (Página 2-31 em "Referência")

## <Mudando a Densidade da Linha de Escaneamento>

Selecione 4 [B Density] (Densidade) no menu para mudar a densidade da linha de escaneamento.
→ "2.6.4 Mudando a Densidade de Escaneamento/Cor da Densidade de Escaneamento" (Página 2-38 em "Referência")

## <Mudando a Freqüência>

[Mudando a Freqüência Ultrassônica]
Use a tecla (FREQ) (FREQUÊNCIA) para mudar a frequência ultra-sônica.
→ "2.7.1 Mudando a Frequência Ultra-sônica" (Página 2-39 em "Referência")

[Imagem harmônica do Tecido]
Use as teclas (THI) e (FREQ) (FREQUÊNCIA) para ajustar a transmissão/recepção do tecido harmônico.
→ "2.7.2 Imagem Harmônica do Tecido" (Página 2-40 em "Referência")

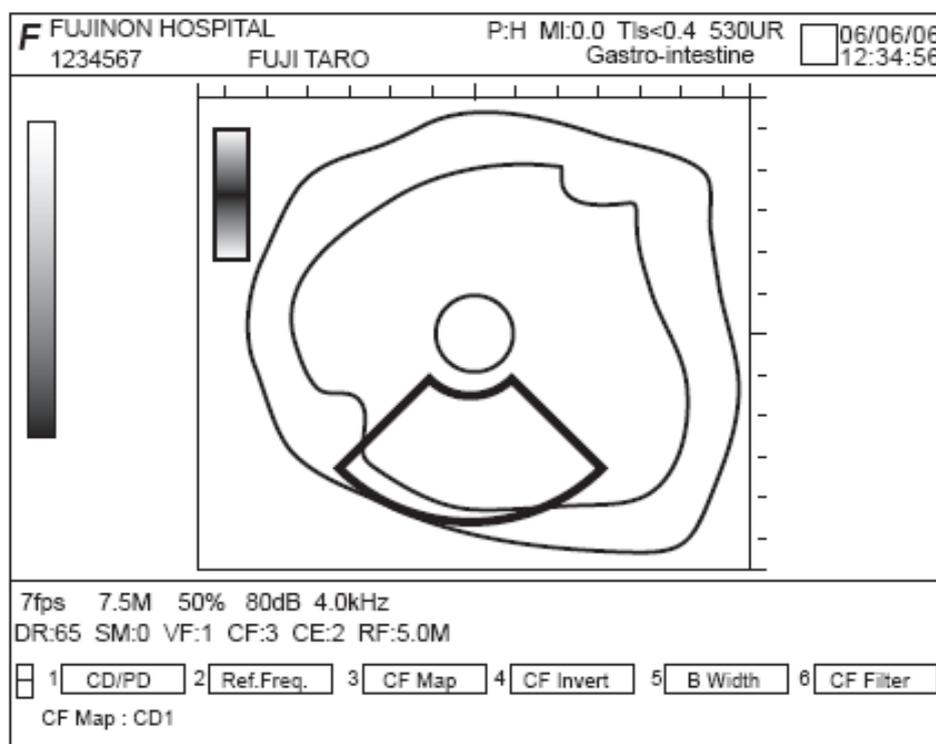
# 7.3 Modo CFM

Esta seção descreve as funções do modo CFM e como operá-lo.
A seguir, um resumo dos métodos operacionais. Para maiores detalhes, veja as páginas descritivas correspondentes no Volume “Referência”.

## 7.3.1 Resumo

O modo CFM (Color Flow Mapping – Mapeamento de Fluxo Colorido) permite que você exiba dados da corrente sanguínea coloridos sobre uma imagem monocrômica do modo B usando o efeito Doppler.

[Para Doppler Colorido]
Cores quentes são usadas para a aproximação da corrente sanguínea (TOWARD) (APROXIMAR) do oscilador ultra-sônico e cores frias para o recuo (AWAY) (DISTANCIAR) dele, exibindo a condição da corrente sanguínea numa imagem do modo B.

[ Para Potência Doppler]
A intensidade da corrente sanguínea é exibida para indicar a localização dos vasos sanguíneos na imagem do modo B.

### 7.3.2 Modo CFM Exibição de Tela Única

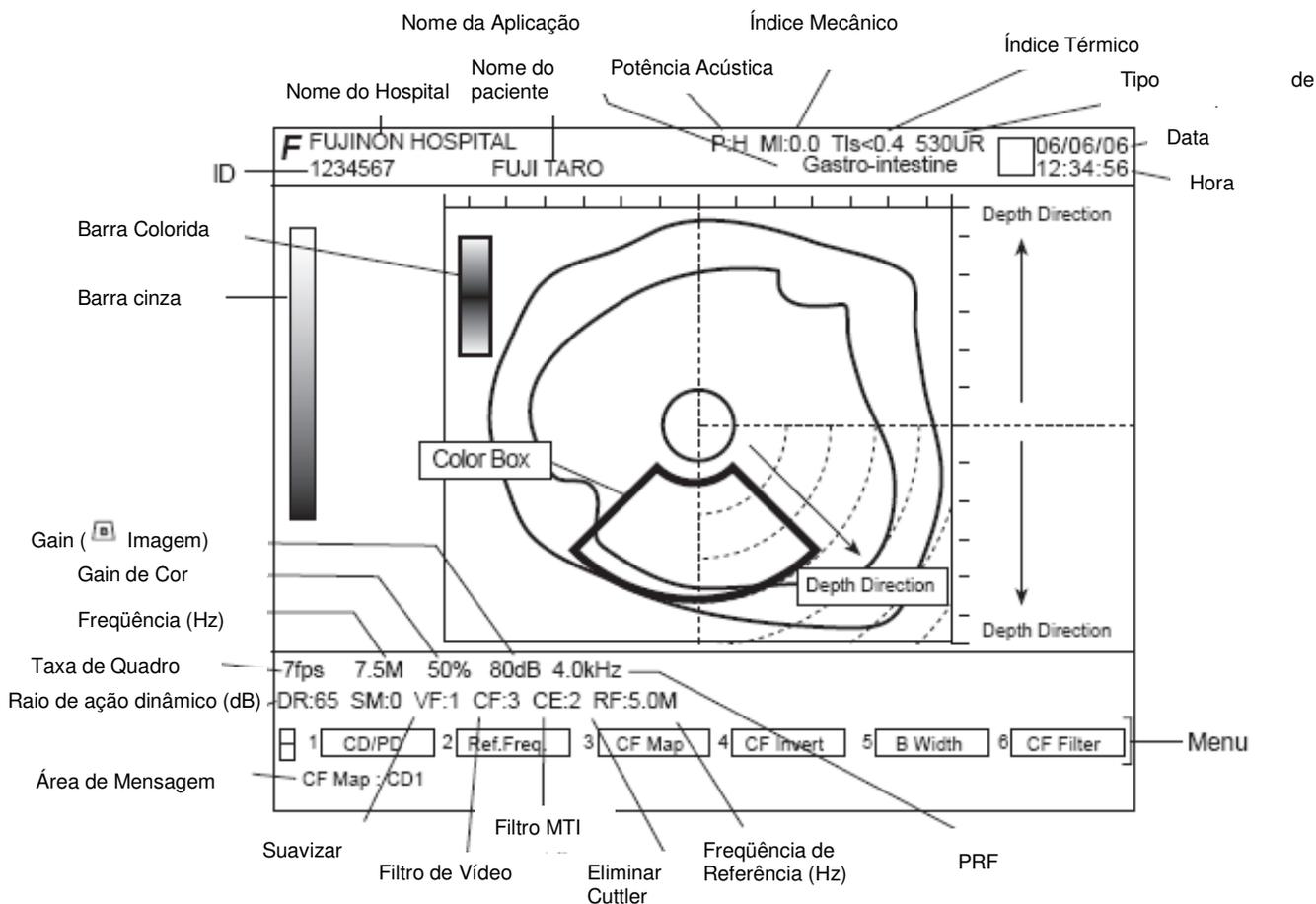
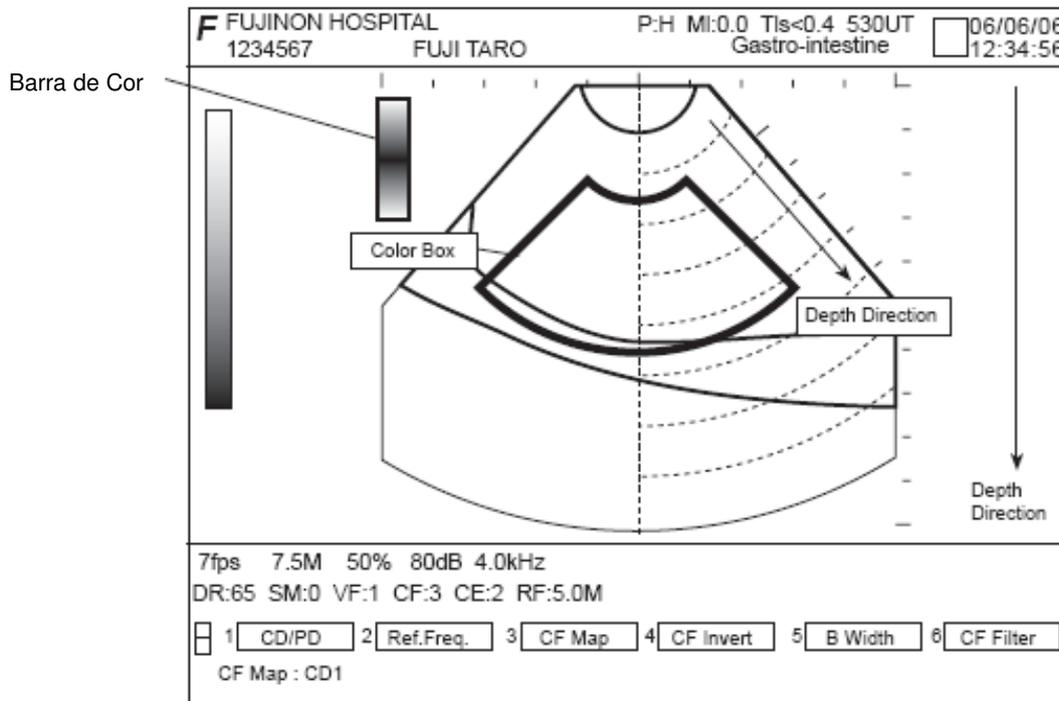
No modo de exibição de tela única do modo B, pressione a tecla para exibir uma tela única no modo CFM.

➔ "8.1 Diagrama de Transição de Modo" (Página 8-2).

Pressione a tecla (FREEZE) (CONGELAR) para congelar a imagem. Pressione a tecla novamente para retornar a imagem ao estado móvel.

O método de exibição de imagem é diferente para o ENDOSCÓPIO radial e para o ENDOSCÓPIO convexo.

#### <Para o ENDOSCÓPIO radial>

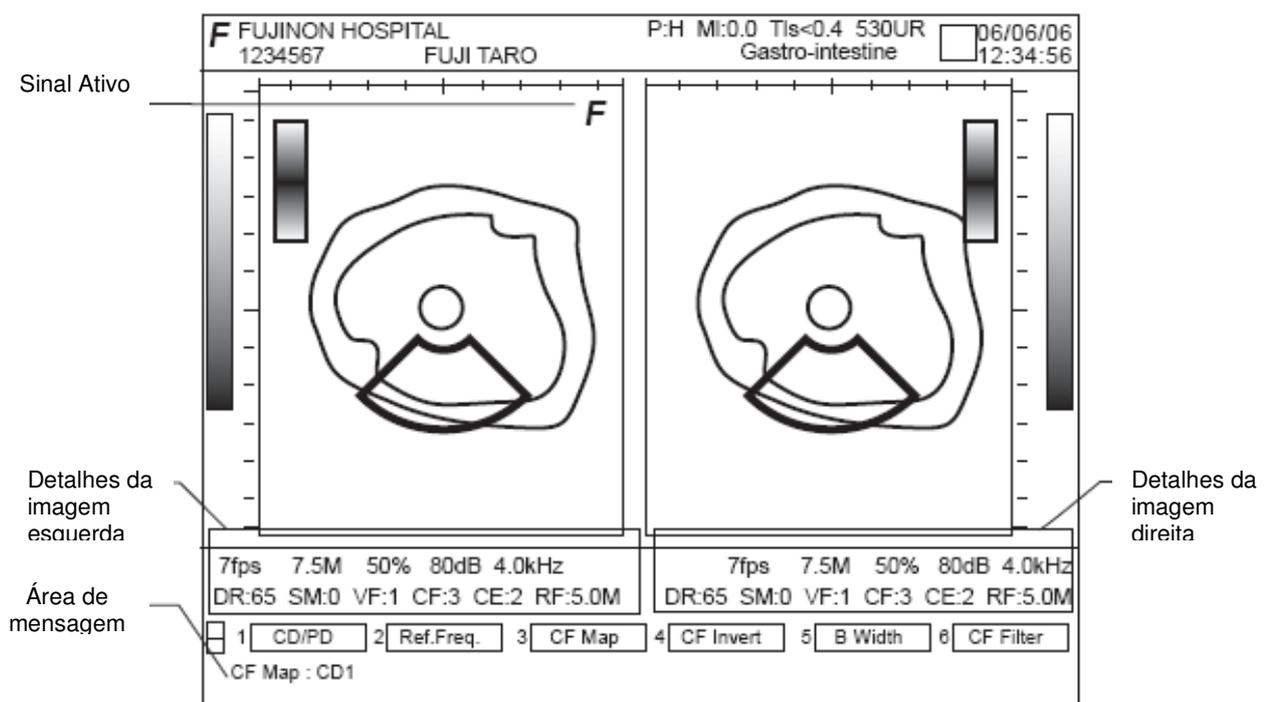
<Para ENDOSCÓPIO convexo>

### 7.3.3 Modo CFM  Exibição em Tela Dupla

No modo CFM exibição em tela única, pressione a tecla [tecla] ou [tecla] para exibir a tela dupla do modo CFM.

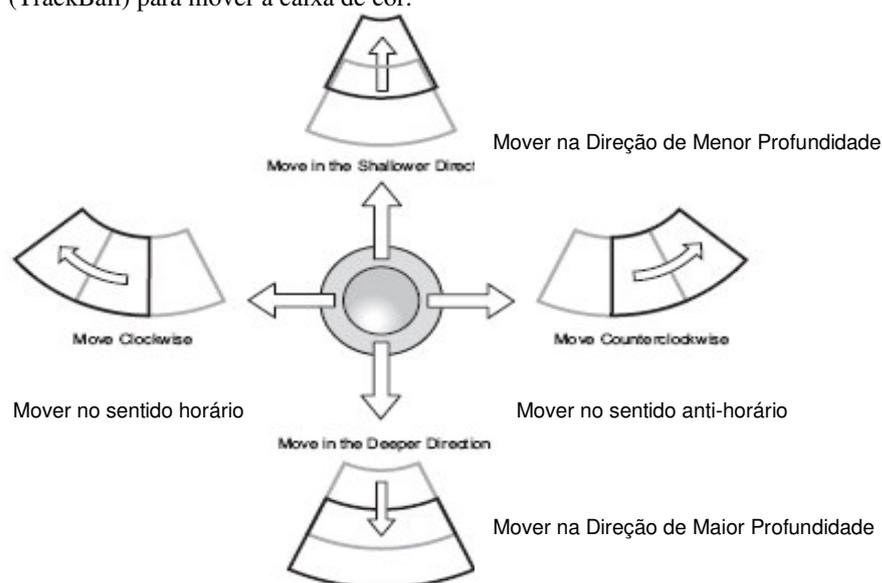
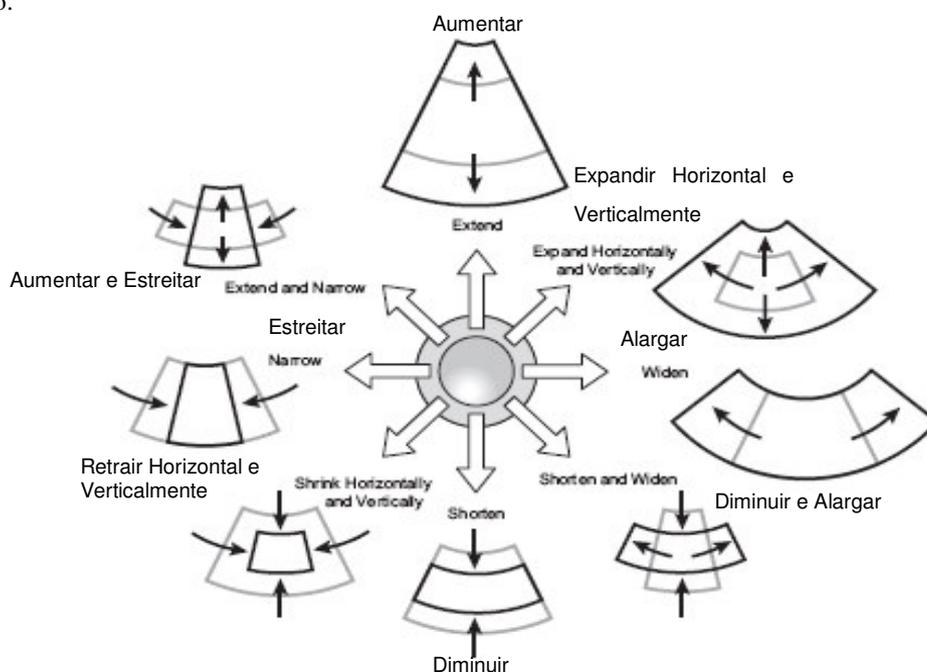
Toda vez que a tecla [tecla] ou [tecla] for pressionada, as telas direita e esquerda são alternadamente alteradas entre os modos ativo e congelado.

As mesmas operações do modo de exibição de uma tela única estão disponíveis no modo de exibição de tela dupla.

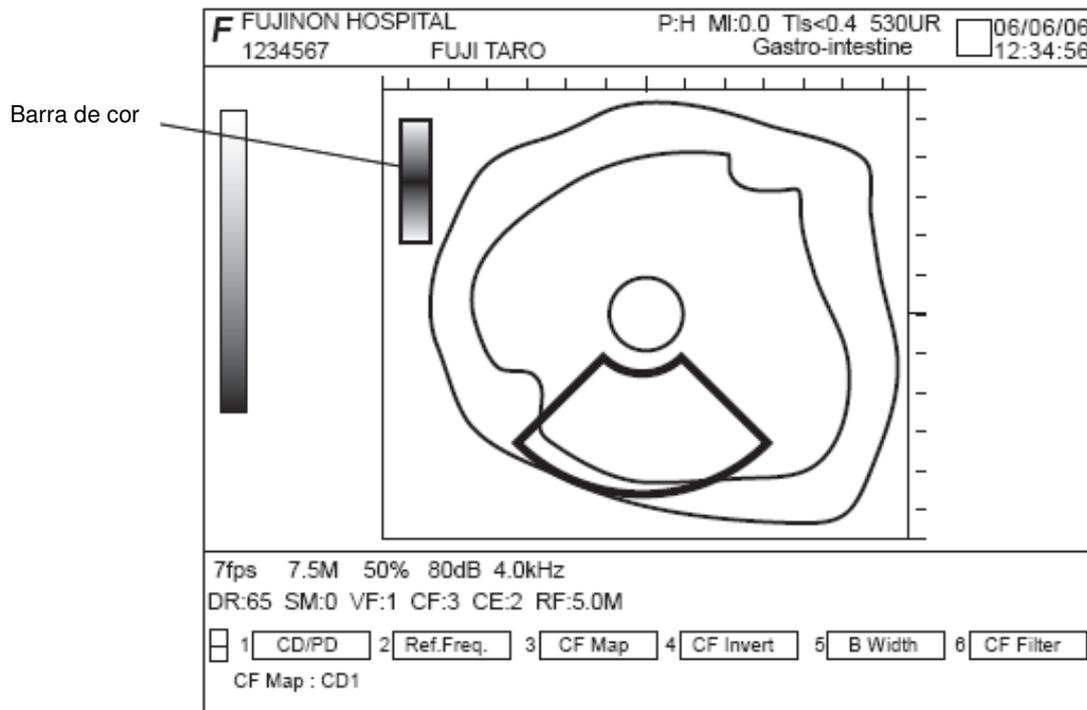
Pressione a tecla [tecla] no modo CFM exibição em tela dupla para transformar uma imagem ativa numa imagem do modo B.

➔ "8.1 Diagrama de Transição de Modo" (Página 8-2).

## 7.3.4 Caixa de Cor

A amplitude de exibição de uma imagem do modo CFM é definida pela caixa de cor.
Use o sensor esfera (TrackBall) para mudar a posição e a amplitude da caixa de cor.

[Movendo/Redimensionando a Caixa de Cor]
Use o sensor esfera (TrackBall) para mover a caixa de cor.

Pressionar a tecla “DEFINIR” muda a caixa de cor para verde. Use o sensor esfera (TrackBall) para ajustar o tamanho.

→ “2.2.2 Mudar a Área de Interesse do modo CFM” (Página 2-5 em “Referência”)

## 7.3.5 Barra de Cor

A barra de cor proporciona a exibição de um mapa colorido para o modo CFM.
Ele mostra a velocidade, direção e difusão do fluxo.
Para maiores detalhes, veja o Volume "Referência.

[Selecionando Doppler Colorido/Potência Doppler]

Selecione 1 CD/PD no menu para selecionar Doppler Colorido ou Potência Doppler

→ "2.8.2 Selecionar Doppler Colorido/Potência Doppler" (Página 2-45 em "Referência")

[Mudando o Mapa de Cor]

Selecione 3 CF Map no menu para mudar o mapa de cor.

→ "2.8.3 Mudando o Mapa de Cor" (Página 2-46 em "Referência")

## 7.3.6 Modo CFM  Exibição do Menu

No caso de exibição em tela única no modo CFM, exibição em tela dupla no modo CFM ou exibição em tela dupla em qualquer um dos outros modos, o menu que aparece é o descrito abaixo, quando o modo CFM está ativo.

Para as funções de cada menu,

→ "8.2 Lista de Modos versus Menus"  (Página 8-6).

<Menu no modo Ativo>

| Página | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Primeira Página: | CD/PD | Ref.Freq. | CF Map | CF Invert | B Width | CF Filter |

[Nota]

Quando ou M estiver selecionado (Modo M em cores), você não pode selecionar 1 CD/PD ou 2 Ref.Freq.

| Página | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Segunda Página: | CF Density | Video Filter | Smooth | Clutter Elm | B Width | Threshold |
| Terceira Página: | Flip L/R | Flip U/D | Gamma | B EE | Frame Cor. | B DR |

<Exibição de Menu no instante congelado>

| Página | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Primeira Página | Distance | Area-E | Area-T | Volume2 | Volume3-E | Volume3-D |
| Segunda Página | Angle | Ratio | Histogram | | | |

[Nota]

O menu de medição aparece no instante congelado.

O conteúdo do menu pode ser mudado em "Configuração de Aplicações"

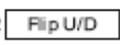
## 7.3.7 Funções e Operações do Modo CFM

<Ampliar/Reduzir a Imagem>
Use o botão ZOOM/DEPTH para mudar o raio de ação da exibição e exibir a imagem em profundidade.

[Mudando o raio de ação da exibição (Função ZOOM)]
→ "2.3.1 Função ZOOM" (Página 2.10 em "Referência")

[Mudando a profundidade da exibição (Função DEPTH – Profundidade)]
→ "2.3.2 Mudando a Profundidade de Exibição" (Página 2-12 em "Referência")

<Efeitos flip/rotação da imagem vertical/horizontalmente>

[Efeitos flip/rotação da imagem vertical/horizontalmente]
Aplique o efeito Flip horizontal e verticalmente em uma imagem com o uso dos itens 1 Flip L/R ou 2 Flip U/D do menu.
→ "2.3.3 Flip Horizontal/Vertical" (Página 2-13 em "Referência")

<Efeito rotação de imagem>
No caso do ENDOSCÓPIO radial, você pode us (ROTATION) (ROTAÇÃO) e o botão multifuncional para girar uma imagem.
→ "2.3.4 Função Rotação de Imagem" (Página 2-15 em "Referência")

<Ajuste de Imagem através do Foco>
No modo CFM-, o foco é automaticamente definido em torno do centro da caixa de cor.

<Ajuste do gain de imagem CFM>
[Ajuste com o botão Gain de cor]
Use o botão CFM/PW gain para ajustar o gain de cor.
→ "2.8.1 Ajuste de Gain de cor" (Página 2-44 em "Referência")

<Definição de Cor>
[Função Mudar Linha Básica]
Use a tecla (BASE LINE) (LINHA BÁSICA) e o botão multifuncional para mudar a linha básica.
→ "2.7.5 Função Mudar Linha Básica" (Página 2-43 em "Referência")

[Inversão de Cor]
Selecione 4 CF Invert (Inversão de Cor) no menu para mudar o matiz de TOWARD (APROXIMAR) e AWAY (DISTANCIAR.)
→ "2.8.9 Inversão de cor" (Página 2-54 em "Referência")

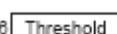
<Filtrando>

[Suavizar]
Selecione 3 Smooth ( Suavizar) no menu para suavizar uma imagem.
→ “2.8.6 Suavizar” (Página 2-51 em “Referência”)

[Filtro MTI]
Selecione 6 CF Filter (Filtro CF) no menu para aplicar o filtro MTI a uma imagem.
→ “2.8.4 Filtro MTI” (Página 2-49 em “Referência”)

[Remoção de Clutter]
Selecione 4 Clutter Elim (Eliminar Clutter) no menu para remover clutters da imagem.

[Filtro de Vídeo]
Selecione 2 Video Filter (Filtro de Vídeo) do menu para aplicar o filtro de vídeo a uma imagem.
→ “2.8.7 Fiiltro de Vídeo” (Página 2-52 em “Referência”)

[Limiar de Cor]
Selecione 6 Threshold (Limiar) no menu para não exibir uma imagem inferior ao nível de brilho definido.
→ “2.8.8 Limiar de Cor” (Página 2-53 em “Referência”)

<Mudando a Cor da Linha de Densidade Escaneamento>
Selecione 1 CF Density (Densidade CF) no menu para mudar a cor da linha de densidade de escaneamento.
→ “2.6.4 Mudar Densidade de Escaneamento/Cor da densidade de escaneamento” (Página 2-38 em “Referência”)

<Mudando a Freqüência>
[Mudando a Freqüência Ultrassônica>
Use a tecla (FREQ) (FREQUÊNCIA) para mudar a freqüência ultra-sônica.
→ “2.7.1 Mudando a Freqüência Ultra-sônica” (Página 2-39 em “Referência”)

[Mudando a Freqüência de Referência]
Selecione 2 Ref.Freq. ( Ref. Freqüência) no menu para mudar a freqüência de referência.
→ “2.7.3 Mudar Freqüências de Referência” (Página 2-41 em “Referência”)

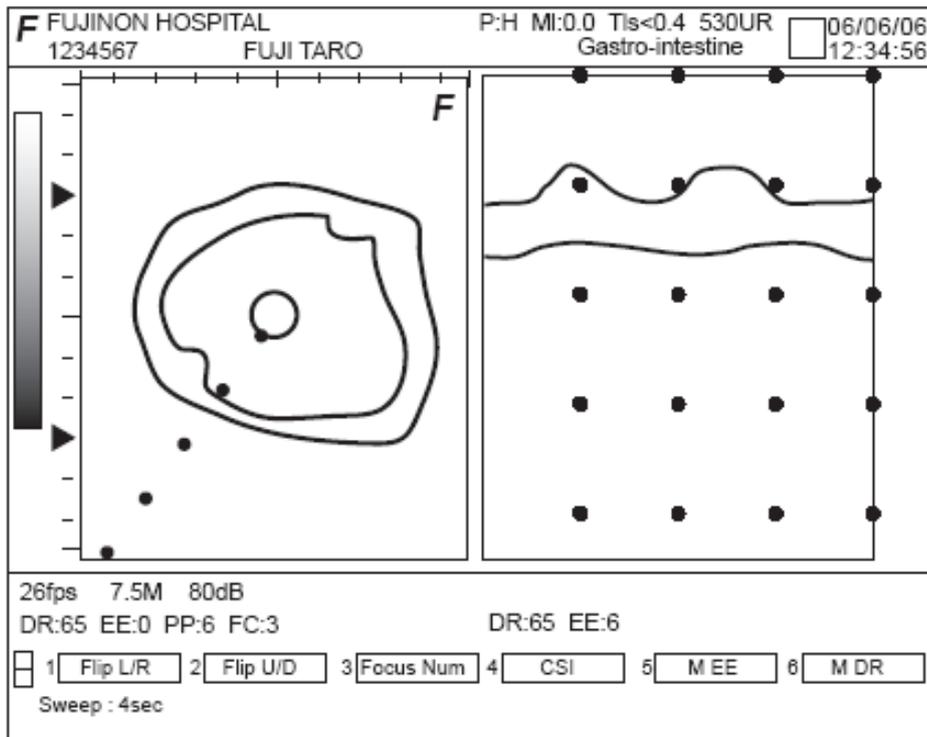
[Imagem Harmônica do Tecido]
Use as teclas (THI) e (FREQ) (FREQ) para transmitir/receber pelo tecido harmônico.
→ “2.7.2 Imagem Harmônica do Tecido” (Página 2-40 em “Referência”)

<Mudando o PRF>
[Mudando o PRF]
Use a tecla (VEL RANGE) (RAIO DE AÇÃO VEL) e o botão multifuncional para mudar o PRF.
→ “2.7.4 Mudar PRF” (Página 2-42 em “Referência”)

## 7.4 Modo M/ Modo M Colorido

Esta seção descreve as funções disponíveis na tela do modo M e como operá-las.
A seguir, o resumo dos métodos operacionais. Para mais detalhes, ver as páginas descritivas correspondentes no Volume "Referência".

### 7.4.1 Resumo

O modo M exibe as mudanças temporais (movimentos) de uma região especificada com o cursor M sob a forma de foco.

## 7.4.2 Modo M Exibição em Tela Dupla

Somente a exibição em tela dupla de [B] / [M] or [∴] / [M] está disponível.

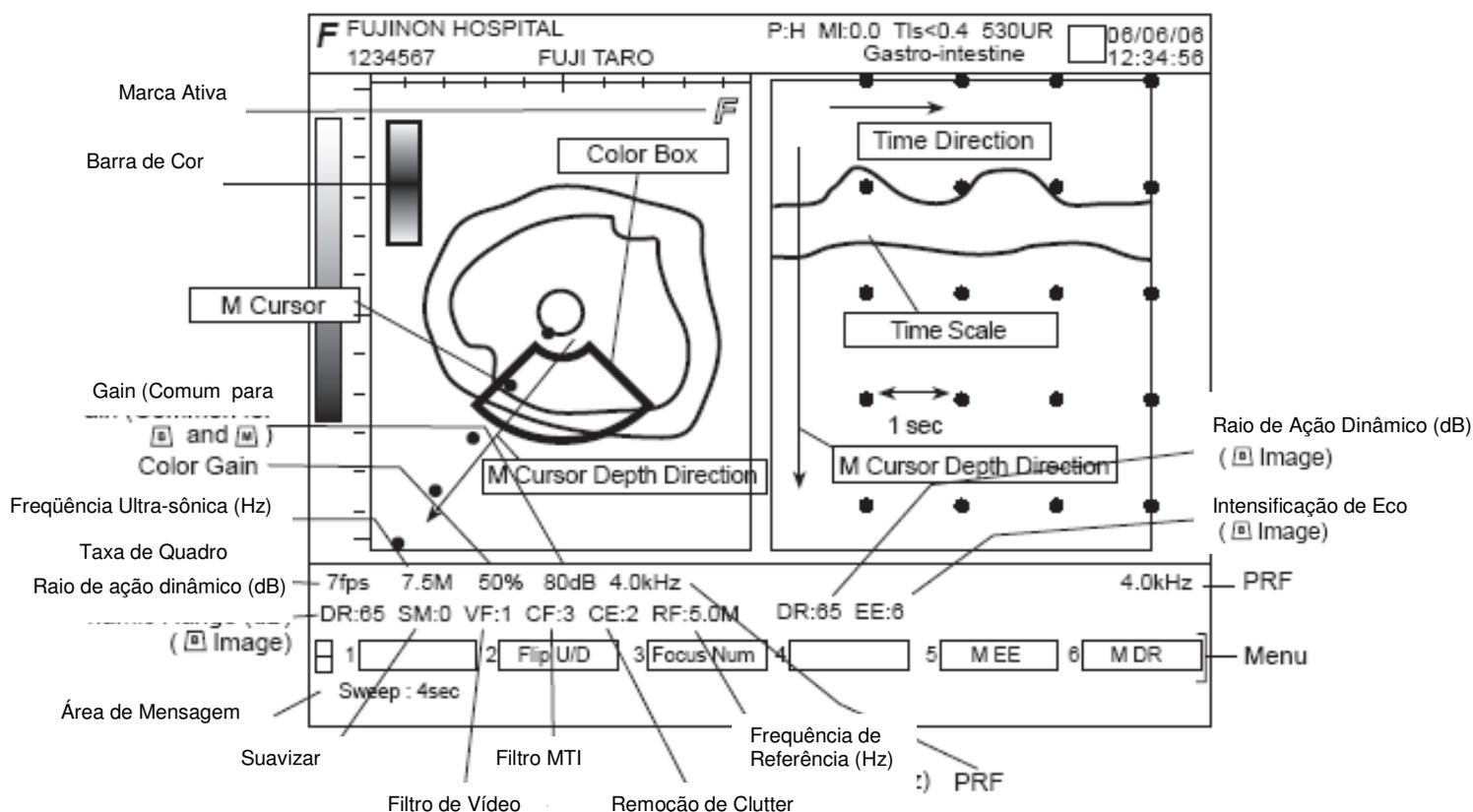
[Nota]

O modo M não tem o modo de exibição em tela única.

Pressione a tecla (M) para exibir a tela do Modo M.
Pressione a tecla (FREEZE) (CONGELAR) para congelar uma imagem. Pressione a tecla novamente para fazer a imagem retornar ao modo ativo.
Toda vez que a tecla ou for pressionada, as telas direita e esquerda serão alternadamente mudadas para os modos ativo e congelamento.

→ “8.1 Diagrama do Modo de Transição” (Página 8.2)

<Para [B] / [M] >
Habilitada quando ambos [B] e [M] estiverem ativos ou quando [M] estiver ativo.

<Para / > >

Habilitado quando está ativo.

FUJINON HOSPITAL
1234567 FUJI TARO
P:H MI:0.0 TIs<0.4 530UR
Gastro-intestine
06/06/06
12:34:56
Marca Ativa
Barra de Cor
Color Box
Time Direction
M Cursor
Time Scale
1 sec
Gain (Comum para
Gain de Cor
M Cursor Depth Direction
M Cursor Depth Direction
Freqüência Ultra-sônica (Hz)
Raio de Ação Dinâmico (dB)
( Image)
Intensificação de Eco
( Image)
Taxa de Quadro
7fps 7.5M 50% 80dB 4.0kHz
4.0kHz
PRF
DR:65 SM:0 VF:1 CF:3 CE:2 RF:5.0M
DR:65 EE:6
Raio de ação dinâmico (dB)
( Image)
1 2 Flip U/D 3 Focus Num 4 5 M EE 6 M DR
Menu
Sweep : 4sec
Área de Mensagem
Suavizar
Filtro MTI
Frequência de Referência (Hz)
PRF
Filtro de Vídeo
Remoção de Clutter

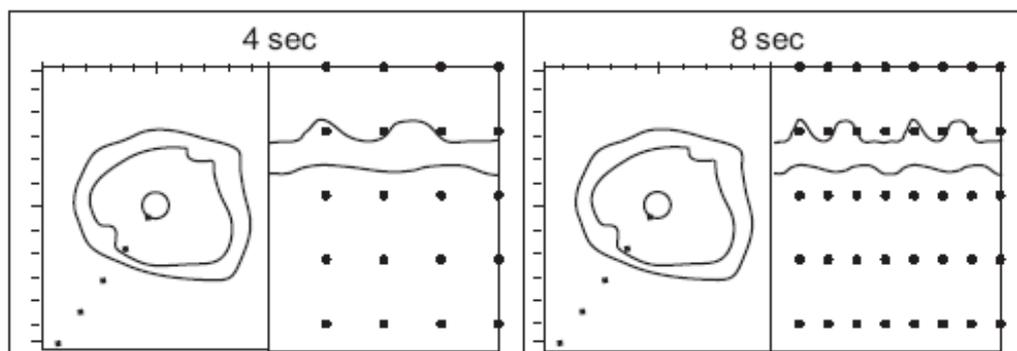
## 7.4.3 Cursor M

Uma imagem M é arrastada até a posição do cursor M definida sobre uma imagem do Modo B ou do modo CFM.

[Mudando a Posição do Cursor M]
O cursor M pode ser movido operando o sensor esfera (TrackBall) par a direita ou para a esquerda.
Ele é girado na direção em que o sensor esfera (TrackBall) é operado.
→ “2.2.3 Mover a Posição do Cursor M” (Página 2-7 em “Referência”).

## 7.4.4 Mudando o Intervalo de Varredura

Use a tecla (SWEEP)VARREDURA) para mudar o valor do intervalo de restauração de uma tela no modo M.

→ "2.10 Mudar a Taxa de Varredura" (Página 2-61 em "Referência"

## 7.4.5 Exibição de Menu no Modo M

Quando o lado do Modo M está ativo o menu é o seguinte.
Para saber as funções de cada menu,

→ "Lista de Modos versus Menus" (Página 8-6).

<Menu no Modo Movimento>

[Nota]

O menu de medição aparece no instante congelado.
O conteúdo do menu pode ser alterado em "Configuração de Aplicações"

## 7.4.6 Funções e Operações do Modo M

<Ampliar/Reduzir a Imagem>
Use o botão ZOOM/DEPTH para mudar o raio de ação da exibição e exibir a imagem em profundidade.

[Mudando o raio de ação da exibição (Função ZOOM)]
→ "2.3.1 Função ZOOM" (Página 2.10 em "Referência")

[Mudando a profundidade da exibição (Função DEPTH – Profundidade)]
→ "2.3.2 Mudando a Profundidade de Exibição" (Página 2-12 em "Referência")

### <Efeito Flip Vertical/Horizontalmente em uma Imagem>

Efeito Flip horizontal e verticalmente em uma imagem com o uso dos itens 1 [Flip L/R] or 2 [Flip U/D] do menu.
→ "2.3.3 Flip Horizontal/Vertical" (Página 2-13 em "Referência")

### <Ajuste da imagem pelo Foco> (Somente Modos B/M)

[Mudando o Nível do Foco]
Selecione 3 [Focus Num] no menu para mudar o nível de foco.
→ 2.4 Definir o Foco de Transmissão" (Página 2-22 em "Referência")

[Ajustando a Profundidade de Foco]

Use a tecla ⟩⟨ (FOCUS) (FOCO) para definir o ponto de foco a uma profundidade apropriada.
→ "2.4 Definir o Foco de Transmissão" (Página 2-22 em "Referência"

### <Ajustando o Gain de Imagem>

[Ajuste com o botão Gain]
Use o botão Gain para ajustar o gain.
→ "2.5.1 Ajuste de Imagem com o Gain" (Página 2-25 em "Referência"
[Ajuste com a Tecla STC]
Use a tecla STC para ajustar o gain de cada profundidade.
→ "2.5.2 Ajuste pela Curva STC" (Página 2-27 em "Referência"

<Ajuste da Qualidade de Imagem>

[Raio de Ação Dinâmico]
Selecione 6 [M DR] no menu para ajustar o raio de ação dinâmico.
→ “2.6.1 Raio de Ação Dinâmico” (Página 2-33 em “Referência”)

[Intensificacão de Eco]
Selecione 5 [M EE] no menu para ajustar a intensificação de eco.
→ “2.6.3 Intensificação de Eco” (Página 2-36 em “Referência”)

[Processo Posterior]
Selecione 3 [Gamma] no menu para mudar a conversão de curvas no processo posterior.
→ ”2.5.4 Processo Posterior” (Página 2-36 em “Referência”)

<Mudando a Freqüência>

[Mudando a Freqüência Ultra-sônica]

Use a tecla (FREQ) (FREQ) para mudar a freqüência ultra-sônica.
→ “2.7.1 Mudando a Freqüência Ultra-sônica” (Página 2-39 em “Referência”)

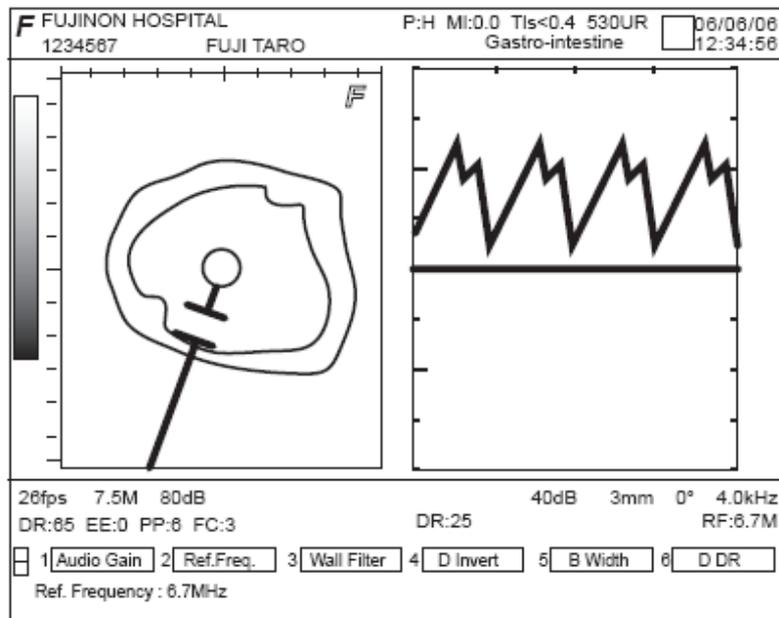
[Imagem do Harmônica do Tecido]

Use as teclas (THI) e (FREQ) (FREQ) para ajustar a transmissão/recepção pelo tecido harmônico.
→ “2.7.2 Imagem Harmônica do Tecido” (Página 2-40em “Referência”

# 7.5 Modo PW

Esta seção descreve as funções do Modo PW e como operá-las.
A seguir, o resumo dos métodos operacionais. Para mais detalhes, veja as páginas descritivas correspondentes no Volume "Referência".

## 7.5.1 Resumo

O modo PW lhe permite obter a informação Doppler por meio de pulsos de ondas.
Você pode obter dados Doppler em qualquer ponto (intervalo de amostragem) no modo B e checar as mudanças temporais dos dados.

## 7.5.2 Modo PW Exibição em Tela Dupla

Somente a exibição em tela dupla de B / or / está disponível.

[Nota]

O modo PW não tem o modo de exibição em tela única.

Pressione a tecla para exibir a tela do modo PW.

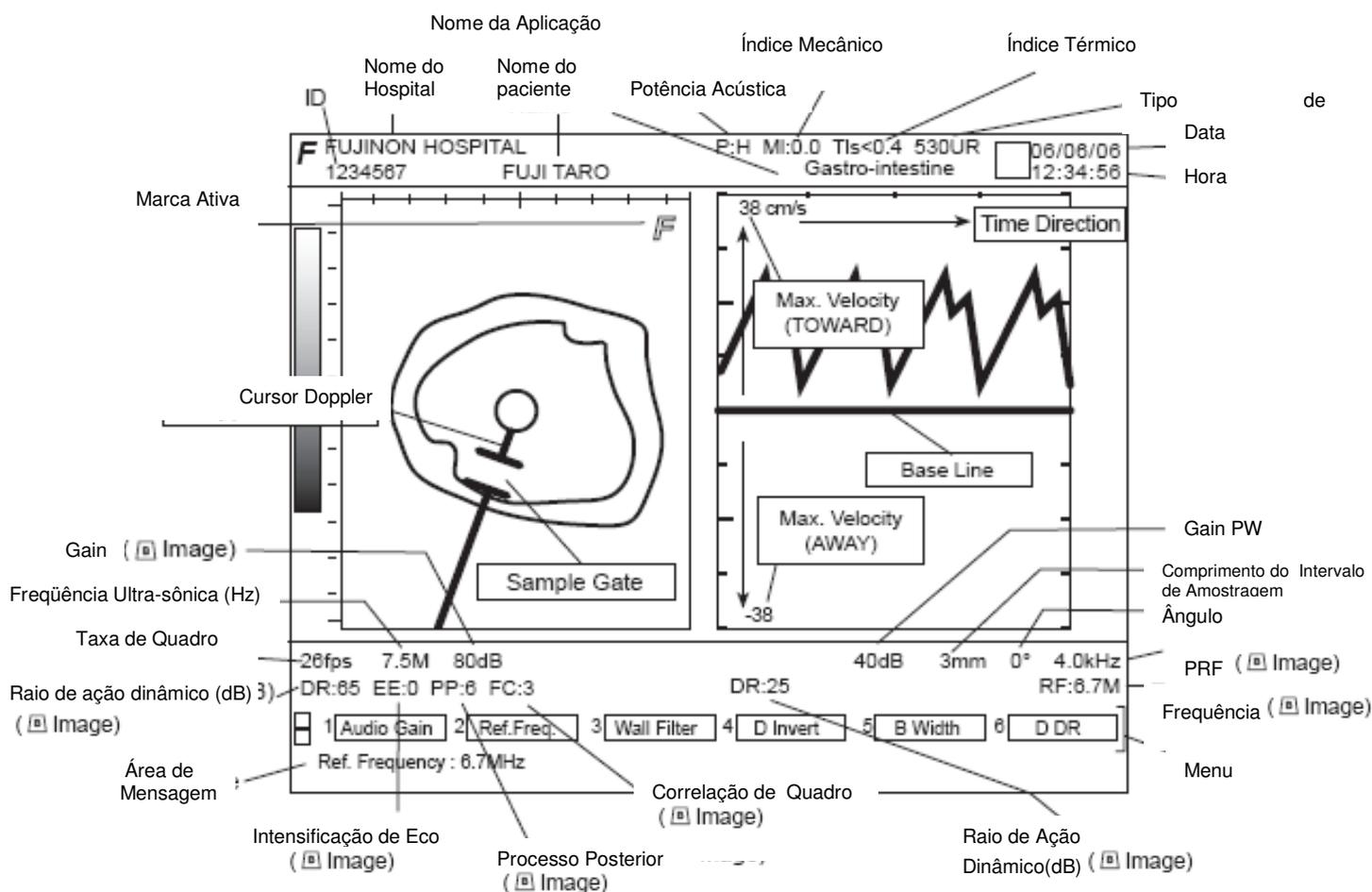
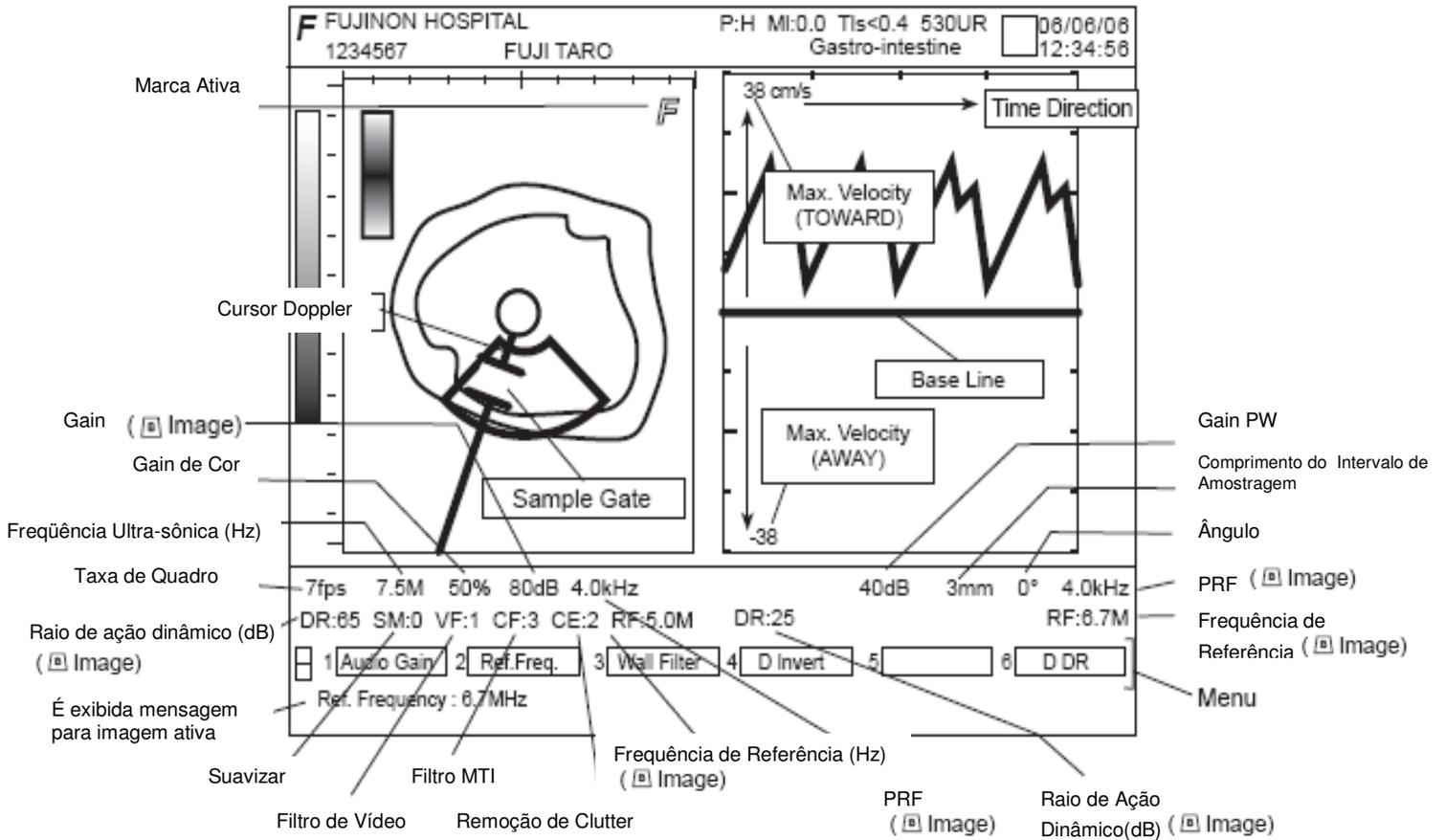
→ "8.1 Diagrama da Transição de Modo" (Página 8-2).

Pressione a tecla (FREEZE) (CONGELAR) para congelar uma imagem. Pressione a tecla novamente para fazer a imagem voltar ao modo ativo.

Toda vez que a tecla ou é pressionada, as telas direita e esquerda são alternadamente mudadas para os modos ativo e congelado.

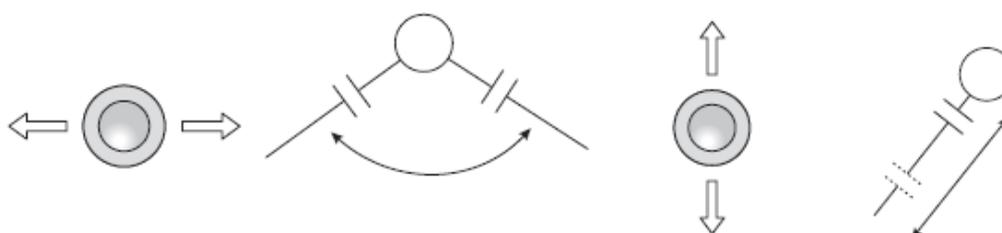
<Para B / >

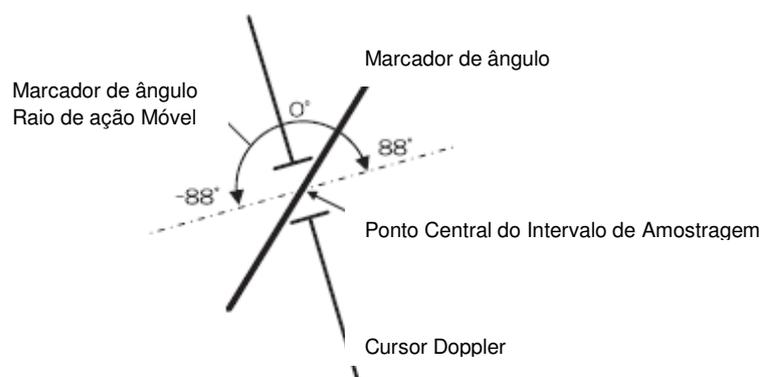
Habilitado quando ambos B e estão ativos ou quando está ativo.

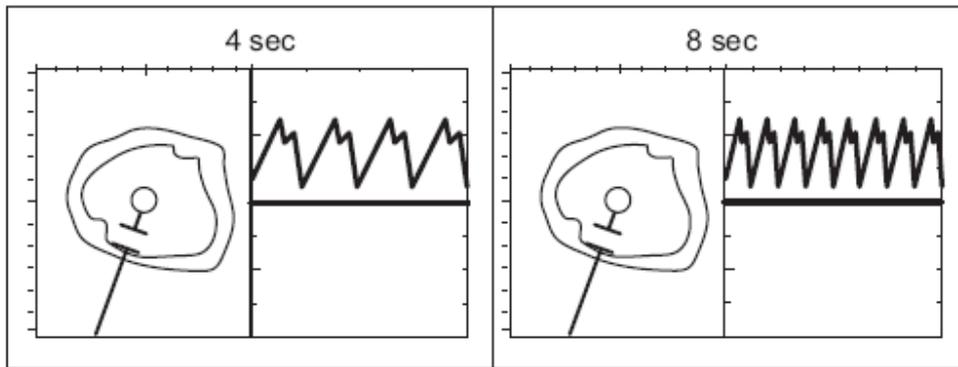
<Para [icon] / [icon]>

Habilitado quando [icon] está ativo.

### 7.5.3 Cursor Doppler e Intervalo de Amostragem

Uma imagem PW é arrastada até a posição do intervalo de amostragem definido sobre uma imagem do modo B ou modo CFM.

[Ajustando a Posição do Cursor Doppler e a Posição do Intervalo de Amostragem]

O cursor Doppler pode ser movido operando-se o sensor esfera (TrackBall) para a direita ou esquerda.
Ele é girado nas mesmas direções direita ou esquerda em que o sensor esfera (Trackball) é operado.
O intervalo de amostragem se move para cima e para baixo operando-se o sensor esfera (TrackBall) na direção vertical.
→ "2.2.4 Mover as posições do cursor Doppler e do Intervalo de Amostragem" (Página 2-8 em "Referência")

[Ajustando o comprimento do intervalo de amostragem]
Use o botão multifuncional e a tecla (SAMPLE GATE)NTERVALO DE AMOSTRAGEM) para ajustar a extensão do intervalo de amostragem.
→ "2.9.1 Mudando a Extensão do Intervalo de Amostragem" (Página 2-55 em "Referência")

[Ajustando o Ângulo]
Use o botão multifuncional e a tecla (ANGLE) (ÂNGULO) para ajustar o ângulo.
→ "2.9.2 Ajustar o ângulo" (Página 2-56 em "Referência")

## 7.5.4 Mudando o Intervalo de Varredura

Use a tecla (SWEEP) (VARREDURA) para mudar o intervalo de varredura do waveform do Doppler.
→ "2.10 Mudar a Taxa de Varredura" (Página 2-61 em "Referência")

## 7.5.5 Modo PW Exibição do Menu

No caso de exibição em tela única ou exibição em tela dupla do modo B, o menu é o seguinte:
Para as funções de cada menu,
→ "8.2 Lista de Modos versus Menus" (Página 8-6).

<Menu Quando Ambos B e Estão no Modo Movimento>

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Primeira Página | Audio Gain | Ref.Freq. | Wall Filter | D Invert | B Width | D DR |
| Segunda Página | Flip L/R | Flip U/D | Gamma | B EE | Frame Cor. | B DR |

<Menu Quando Somente está no movo movimento>

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Primeira Página | Audio Gain | Ref.Freq. | Wall Filter | D Invert | | D DR |
| Segunda Página | Flip L/R | Flip U/D | Gamma | B EE | Frame Cor. | B DR |

<Exibição de Menu no instante congelado>

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Primeira Página | D vel | Accel. | VTI | Ratio | | |
| Segunda Página | Distance | Area-E | Area-T | Volume2 | Volume3-E | Volume3-D |
| Terceira Página | Angle | Ratio | Histogram | | | |

[Nota]

O menu de medição aparece no instante congelado.
O conteúdo do menu pode ser mudado em "Configuração de Aplicações".

## 7.5.6 Funções e Operações do Modo PW

<Ajustando o Gain de Imagem>

[Ajuste com o Botão Gain]
Use o botão gain para ajustar o gain.
→ “2.5.1 Ajuste de Imagem pelo Gain” (Página 2-25 em “Referência”)

[Ajuste com a tecla STC]
Use a tecla STC para ajustar o gain para cada profundidade.
→ “2.5.2 Ajuste pela Curva STC” (Página 2-27 em “Referência”)

<Ajustando a Qualidade de Imagem>

[Raio de ação dinâmico]

Selecione 6 [D DR] no menu para ajustar o raio de ação dinâmico.
→ “2.6.1 Raio de Ação Dinâmico” (Página 2-33 em “Referência”)

<Ajuste de Imagem Pelo Foco>

No modo PW o foco é automaticamente definido em torno do centro do intervalo de amostragem.

<Ajustando o Gain da Imagem PW>

[Ajustando o gain Doppler]
Use o botão gain CFM/PW para ajustar o gain Doppler.
→ “2.9.3 Ajuste do Gain Doppler” (Página 2-57 em “Referência”).

<Configuração do Modo PW>

[Função Mudança de Linha Básica]
Use a tecla (BASE LINE) (LINHA BÁSICA) e o botão multifuncional para mudar a linha básica.
→” 2.7.5 Função Mudar Linha Básica” (Página 2-43 em “Referência”).

[Inversão PW]
Selecione 4 [D Invert] no meu para mudar a direção TOWARD (APROXIMAR) e AWAY (DISTANCIAR).
→ “2.9.6 Inversão PW” (Página 2-60 em “Referência”).

[Controle do Volume Doppler]
Selecione 1 [Audio Gain] no menu para controlar o volume Doppler.
→ “2.9.4 Ajustar o Volume Doppler” (Página 2-58 em “Referência”).

<Filtrando>

[Filtro de Deslocamento de Parede]
Selecione 3 Wall Filter para aplicar o filtro de deslocamento de parede a uma imagem.
→ “2.9.5 Filtro de Deslocamento de Parede” (Página 2-59 em “Referência).

<Mudando a Freqüência>

[Mudando a Freqüência Ultra-sônica]
Use a tecla (FREQ) (FREQ) para mudar a freqüência ultra-sônica.
→ “2.7.1 Mudando a Freqüência Ultra-sônica” (Página 2-39 em “Referência”)

[Mudando a Frequência de Referência]
Selecione 2 Ref.Freq. no menu para mudar a freqüência de referência.
→ “2.7.3 Mudar as Freqüências de Referência” (Página 2-41 em “Referência”).

[Imagem Harmônica do Tecido]
Use as teclas (THI) e (FREQ) (FREQ) para ajustar a transmissão/recepção pelo tecido harmônico.
→ “2.7.2 Imagem Harmônica do Tecido” (Página 2-40em “Referência”

< Mudando o PRF>

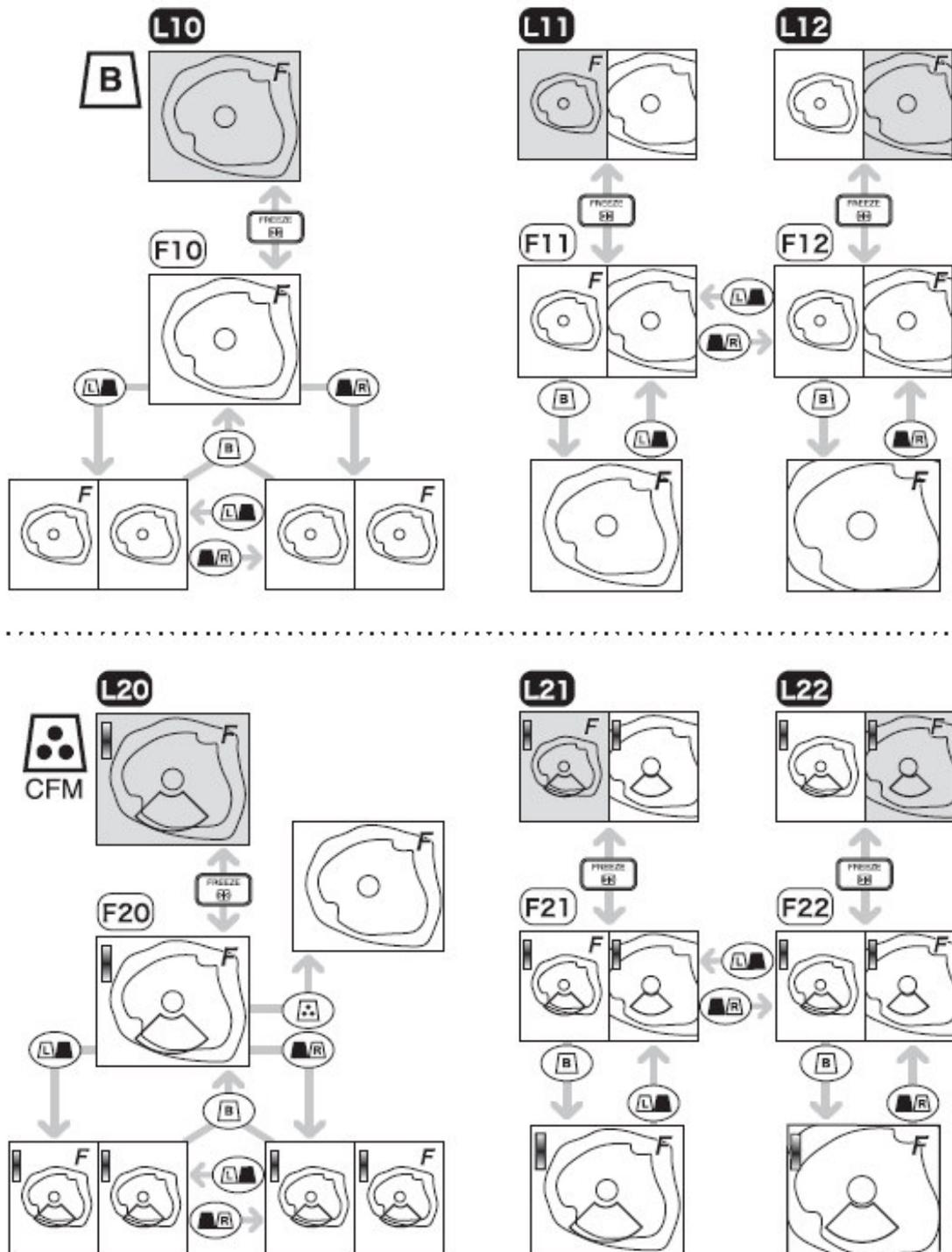
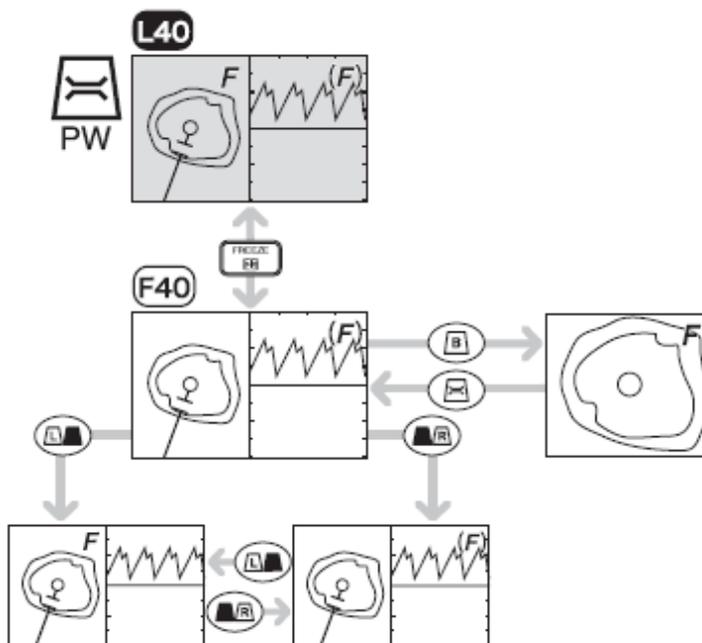
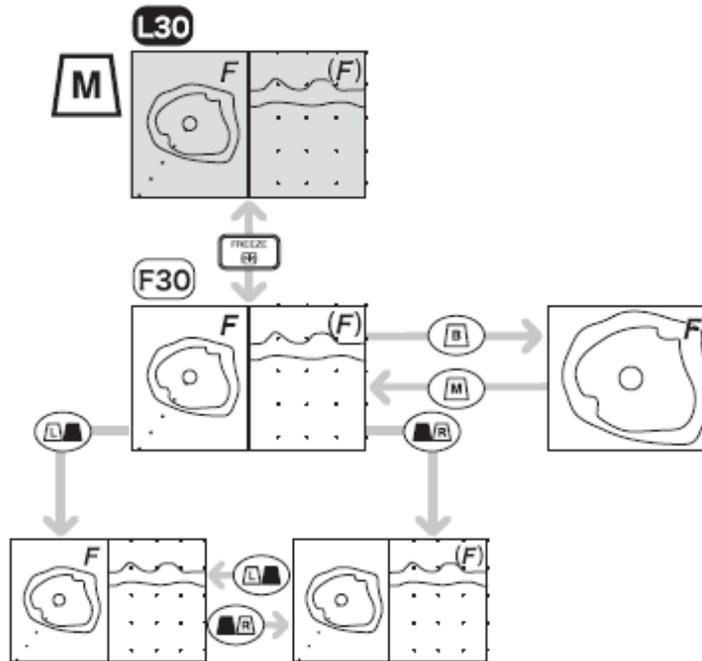
[Mudando o PRF]
Use a tecla (VEL RANGE) (EXTENSÃO DA VELOCIDADE) e o botão multifuncional para mudar o PRF.
→ “2.7.4 Mudar PRF” (Página 2-42 em “Referência”).

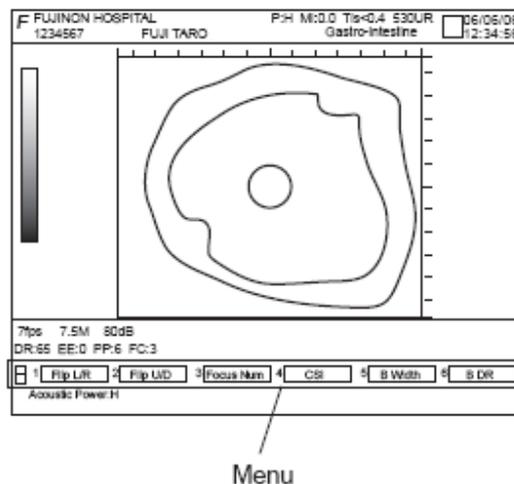
# Capítulo 8  Transição de Modo e Menu

# Capítulo 8  Transição de Modo e Menu

## 8.1 Diagrama de Transição de Modo

### 8.1.1 Diagrama de Transição do Modo Movimento

## 8.1.2 Diagrama de Transição de Modo no Modo Congelado

## 8.2 Lista de Modos versus Menus

Há o menu, menu de medição e outros menus peculiares a diferentes funções. Eles são exibidos na parte inferior da tela.

Menu
O menu é exibido no modo ativo. Ele inclui itens para ajuste da qualidade de imagem e o desempenho de diversas funções.

Menu de Medição
Este menu inclui itens para diversas medições.

[Exibido quando a tecla : (FREEZE) (CONGELAR) é pressionada.

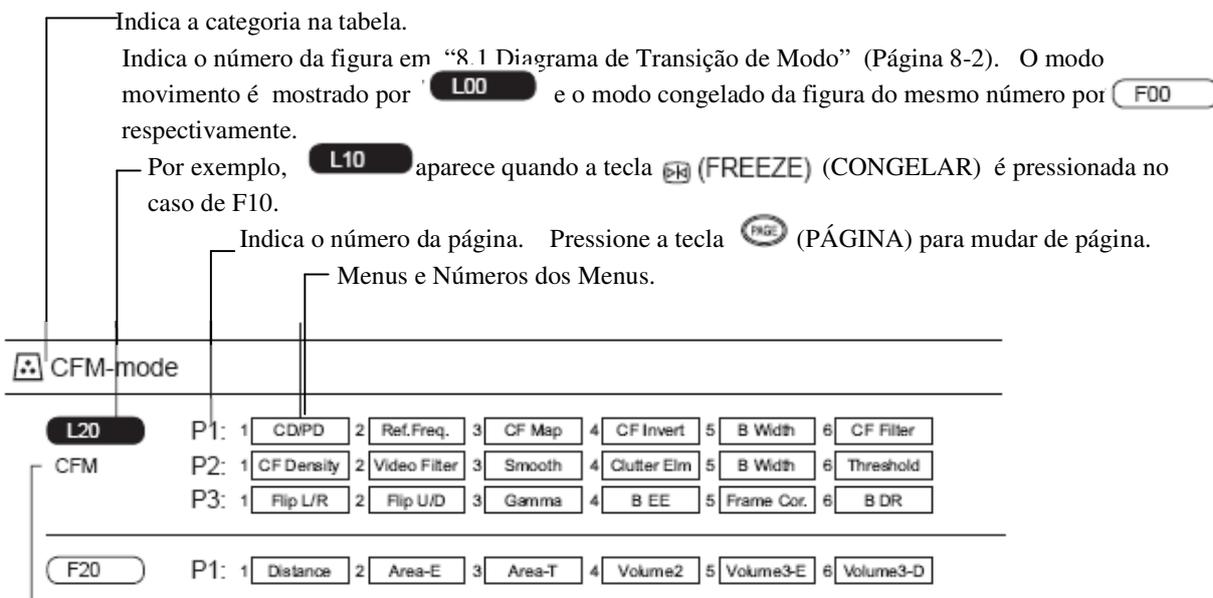
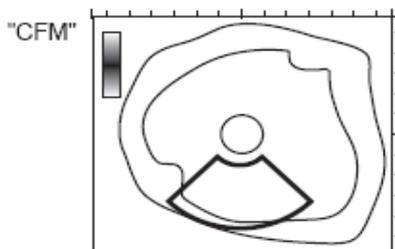
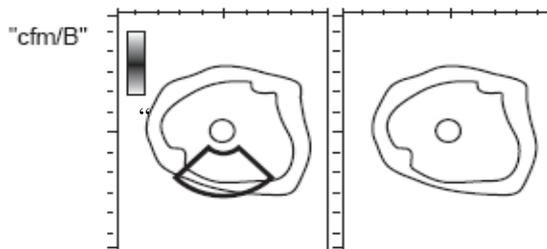
Se você pressionar a tecla : (FREEZE) (CONGELAR) para congelar uma imagem, um dos dois menus a seguir aparecem, dependendo das definições do Modo Congelado das aplicações.

Para "Medição". O menu de medição aparece.
Para "Cine". O menu aparece.

Mesmo que um destes menus apareça automaticamente, você pode trocá-lo pelo outro pressionando a tecla MEASURE (MEDIÇÃO) ou (CINE). (Para método de definição de aplicações → "4.1 Registro de Aplicações" (Página 4-2 em "Referência").

## 8.2.1 Lista de Modos versus Menus

<Sistema de representação convencional da Lista de Modos versus Menus>

Nesta tabela, são aplicadas as seguintes regras para especificar os menus:

Indica o estado da tela. A exibição em tela dupla está separada por "/" para exibir as "telas direita/esquerda". Os caracteres maiúsculos indicam o modo ativo e os minúsculos o modo congelado, respectivamente.

Exibição em Tela Única CFM

Tela esquerda: CFM congelado, Tela Direita: Modo B movimento.

## 8.2.2 Lista de Modos versus Menus

A seguir, mostramos a lista dos menus correspondentes a cada tela do SU-7000.

A ordem dos menus e o menu no modo congelado podem ser mudados em Configuração de Aplicações.

→ "4.1 Registro de Aplicações" (Página 4-2 em Referência")

O que vem a seguir, não descreve os menus específicos para cada função ou os sub-menus.

Para saber sobre os menus específicos para cada função, consultar o Volume "Referência".

1 CDPD 2 Freq.Ref. 3 Mapa CF
4 Inversão CF 5 Amplitude B 6 Filtro CF
1 Densidade CF 2 Filtro de Vídeo 3 Suavizar
4 Elim.Cuttler 5 Amplitude B 6 Limiar
1 Flip L/R 2 Flip U/D 3 Gama 4 B EE
5 Corr.Quadro 6 B DR

1 Distância 2 Área-E 3 Área-T
4 Volume 2 5 Volume 3-E 6 Volume 3D
1 Ângulo 2 Proporção 3 Histograma
(nenhum)

1 CDPD 2 Freq.Ref. 3 Mapa CF
4 Inversão CF 5 Amplitude B 6 Filtro CF
1 Densidade CF 2 Filtro de Vídeo 3 Suavizar
4 Elim.Cuttler 5 Amplitude B 6 Limiar
1 Flip L/R 2 Flip U/D 3 Gama 4 B EE
5 Corr.Quadro 6 B DR

1 Distância 2 Área-E 3 Área-T
4 Volume 2 5 Volume 3-E 6 Volume 3D
1 Ângulo 2 Proporção 3 Histograma
(nenhum)

1 Fip L/R 2 Flip U/D 3 Num.Foco 4 CSI
5 Amplitude B 6 B DR
1 Corr.Quadro 2 B EE 3 Gama
4 Densidade B
(nenhum)

1 Distância 2 Área-E 3 Área-T
4 Volume 2 5 Volume 3-E 6 Volume 3D
1 Ângulo 2 Proporção 3 Histograma
(nenhum)

1 Fip L/R 2 Flip U/D 3 Num.Foco 4 CSI
5 Amplitude B 6 B DR
1 Corr.Quadro 2 B EE 3 Gama
4 Densidade B
(nenhum)

1 Distância 2 Área-E 3 Área-T
4 Volume 2 5 Volume 3-E 6 Volume 3D
1 Ângulo 2 Proporção 3 Histograma
(nenhum)

1 CDPD 2 Freq.Ref. 3 Mapa CF
4 Inversão CF 5 Amplitude B 6 Filtro CF
1 Densidade CF 2 Filtro de Vídeo 3 Suavizar
4 Elim.Cuttler 5 Amplitude B 6 Limiar
1 Flip L/R 2 Flip U/D 3 Gama 4 B EE
5 Corr.Quadro 6 B DR

1 Distância 2 Área-E 3 Área-T
4 Volume 2 5 Volume 3-E 6 Volume 3D
1 Ângulo 2 Proporção 3 Histograma
(nenhum)

1 CDPD 2 Freq.Ref. 3 Mapa CF
4 Inversão CF 5 Amplitude B 6 Filtro CF
1 Densidade CF 2 Filtro de Vídeo 3 Suavizar
4 Elim.Cuttler 5 Amplitude B 6 Limiar
1 Flip L/R 2 Flip U/D 3 Gama 4 B EE
5 Corr.Quadro 6 B DR

1 Distância 2 Área-E 3 Área-T
4 Volume 2 5 Volume 3-E 6 Volume 3D
1 Ângulo 2 Proporção 3 Histograma
(nenhum)

1 Fip L/R 2 Flip U/D 3 Num.Foco 4 CSI
5 M EE 6 M DR
1 Corr.Quadro 2 B EE 3 Gama
4 Densidade B 5 Amplitude B 6 B DR
(nenhum)

1 Velocidade 2 Proporção
1 Distância 2 Área-E 3 Área-T
4 Volume 2 5 Volume 3E 6 Volume 3D
1 Ângulo 2 Proporção 3 Histograma

1 CD/PD 2 Freq.Ref. 3 Mapa CF
4 Inversão CF 5 Amplitude B 6 Filtro CF
1 Densidade CF 2 Filtro Vídeo 3 Suavizar
4 Elim.Cuttler 5 Amplitude B 6 Limiar
1 Flip L/R 2 Flip U/D 3 Gama
4 B EE 5 Corr.Quadro 6 B DR

1 Velocidade 2 Proporção
1 Distância 2 Área-E 3 Área-T
4 Volume 2 5 Volume 3E 6 Volume 3D
1 Ângulo 2 Proporção 3 Histograma

1 CD/PD 2 Freq.Ref. 3 Mapa CF
4 Inversão CF
1 2 Flip U/D 3 Gama
4 5 M E 6 M DR
(nenhum)

1 Velocidade 2 Proporção
1 Distância 2 Área-E 3 Área-T
4 Volume 2 5 Volume 3E 6 Volume 3D
1 Ângulo 2 Proporção 3 Histograma

1 Gain de Áudio 2 Freq.Ref 3 Filtro de Parede
4 Inversão D 5 Amplitude B 6 D DR
1 Flip L/R 2 Flip U/D 3 Gama
4 B EE 5 Corr.Quadro 6 B DR
(nenhum)

1 Velocidade D 2 Aceleração 3 VTI
4 Proporção
1 Distância 2 Área-E 3 Área-T
4 Volume 2 5 Volume 3 E 6 Volume 3D
1 Ângulo 2 Proporção 3 Histograma

1 Gain de Áudio 2 Freq.Ref 3 Filtro de Parede 4 Inversão D 5 6 D DR
(Nenhum)
(Nenhum)

F41
P1: 1 D Vel. 2 Accel. 3 VTI 4 Ratio 5 6
P2: 1 Distance 2 Area-E 3 Area-T 4 Volume2 5 Volume3-E 6 Volume3-D
P3: 1 Angle 2 Ratio 3 Histogram 4 5 6
1 Velocidade D 2 Aceleração 3 VTI
4 Proporção
1 Distância 2 Área-E 3 Área-T
4 Volume 2 5 Volume 3 E 6 Volume 3D
1 Ângulo 2 Proporção 3 Histograma
L42
B/pw
P1: 1 Flip L/R 2 Flip U/D 3 Focus Num 4 CSI 5 B Width 6 B DR
P2: 1 Frame Cor. 2 B EE 3 Gamma 4 B Density 5 6
P3: (None)
1 Fip L/R 2 Flip U/D 3 Num.Foco 4 CSI
5 M EE 6 M DR
1 Corr.Quadro 2 B EE 3 Gama
4 Densidade B 5 Amplitude B 6 B DR
(nenhum)
F42
P1: 1 D Vel. 2 Accel. 3 VTI 4 Ratio 5 6
P2: 1 Distance 2 Area-E 3 Area-T 4 Volume2 5 Volume3-E 6 Volume3-D
P3: 1 Angle 2 Ratio 3 Histogram 4 5 6
1 Velocidade D 2 Aceleração 3 VTI
4 Proporção
1 Distância 2 Área-E 3 Área-T
4 Volume 2 5 Volume 3 E 6 Volume 3D
1 Ângulo 2 Proporção 3 Histograma
/ CFM-/PW-mode
L70
CFM/pw
P1: 1 CD/PD 2 Ref.Freq. 3 CF Map 4 CF Invert 5 B Width 6 CF Filter
P2: 1 CF Density 2 Video Filter 3 Smooth 4 Clutter Elm 5 B Width 6 Threshold
P3: 1 Flip L/R 2 Flip U/D 3 Gamma 4 B EE 5 Frame Cor. 6 B DR
1 CD/PD 2 Freq.Ref. 3 Mapa CF
4 Inversão CF 5 Amplitude B 6 Filtro CF
1 Densidade CF 2 Filtro Vídeo 3 Suavizar
4 Elim.Cuttler 5 Amplitude B 6 Limiar
1 Flip L/R 2 Flip U/D 3 Gama
4 B EE 5 Corr.Quadro 6 B DR
F70
P1: 1 D Vel. 2 Accel. 3 VTI 4 Ratio 5 6
P2: 1 Distance 2 Area-E 3 Area-T 4 Volume2 5 Volume3-E 6 Volume3-D
P3: 1 Angle 2 Ratio 3 Histogram 4 5 6
1 Velocidade D 2 Aceleração 3 VTI
4 Proporção
1 Distância 2 Área-E 3 Área-T
4 Volume 2 5 Volume 3 E 6 Volume 3D
1 Ângulo 2 Proporção 3 Histograma
L71
cfm/PW
P1: 1 Audio Gain 2 Ref.Freq. 3 Wall Filter 4 D Invert 5 6 D DR
P2: (None)
P3: (None)
1 Gain de Áudio 2 Freq.Ref 3 Filtro de Parede 4
Inversão D 5 6 D DR
(Nenhum)
(Nenhum)
F71
P1: 1 D Vel. 2 Accel. 3 VTI 4 Ratio 5 6
P2: 1 Distance 2 Area-E 3 Area-T 4 Volume2 5 Volume3-E 6 Volume3-D
P3: 1 Angle 2 Ratio 3 Histogram 4 5 6
1 Velocidade D 2 Aceleração 3 VTI
4 Proporção
1 Distância 2 Área-E 3 Área-T
4 Volume 2 5 Volume 3 E 6 Volume 3D
1 Ângulo 2 Proporção 3 Histograma

### 8.2.3 Resumo dos Menus

A seguir, o resumo das funções de cada menu.
Para informações detalhadas dos menus e seus métodos operacionais, consultar  "2. Como Operar as Funções" no Volume  "Referência".

<Menus no Modo Ativo> (Ordem Alfabética)

| | |
|---|---|
| Amplitude B | Muda o campo de visão exibido. |
| B DR | Muda o raio de ação dinâmico da imagem no modo B. |
| B EE | Muda a definição de intensificação de eco da imagem no modo B. |
| CD/PD | Seleciona entre o Doppler em cor e a potência Doppler. |
| Correlação de Quadro | Muda as definições para a correção de quadros. |
| CSI | Muda as definições de CSI. |
| D DR | Muda o raio de ação dinâmico da  imagem do modo PW. |
| Densidade B | Muda a densidade da linha básica de escaneamento. |
| Densidade CF | Muda a cor da densidade da linha básica de escaneamento. |
| Eliminação de Cuttler | Elimina os elementos cuttler que não podem ser completamente eliminados pelo filtro MTI. |
| Filtro CF | Ativa o filtro MTI. |
| Filtro de Parede | Ativa o filtro de movimento de parede. |
| Filtro de Vídeo | Ativa o processamento do filtro de vídeo da imagem. |
| Flip L/R | Aplica o efeito Flip à imagem horizontalmente. |
| Flip U/D | Aplica o efeito Flip  à imagem verticalmente. |
| Freqüência de Ref. | Muda a freqüência de referência  Doppler. |
| Gain de Áudio | Muda o volume do som do Doppler PW. |
| Gama | Muda a definição para o processo posterior. |
| Inversão CF | Inverte a cor atribuída (matiz) para representar a direção da corrente sanguínea |
| Inversão D | Seleciona entrE  as direções  APROXIMAR e DISTANCIAR para a exibição espectral no modo PW. |
| Limiar | Especifica se as cores devem ser exibidas de acordo com  o brilho da imagem no modo B,  quando  elas são exibidas. |
| Mapa CF | Muda o mapa colorido. |
| M DR | Muda o raio de ação dinâmico da imagem n o modo M. |
| M EE | Muda a definição de intensificação de eco da imagem no modo M. |
| Número de Foco | Muda o nível de foco. |
| Suavizar | Muda as definições da correlação  entre quadros na exibição colorida. |

## <Menus no Modo Congelado>   (Ordem Alfabética)

| | |
|---|---|
| Aceleração | Medição da aceleração Doppler. |
| Ângulo | Ângulo de medição |
| Área-E | Medição de Área/Circunferência (Método de Aproximação Elipsóide). |
| Área-T | Medição de Área/Circunferência (Método de  Traçado de Área). |
| Distância | Medição de distância. |
| Histograma | Medição  do Histograma. |
| Proporção | Cálculo da Proporção. |
| Velocidade | Medição de velocidade. |
| Velocidade D | Medição Doppler da velocidade de fluxo. |
| Volume 2 | Medição de Volume  (Medição Biaxial). |
| Volume 3-D | Medição de Volume (Medição Triaxial/ Medição de Distância  somente). |
| Volume 3-E | Medição de Volume  (Medição Triaxial/ Medição Elipsóide + Medição de Distância). |
| VTI | Medição VTI. |

# Capítulo 9 Conservação e Manutenção

# Capítulo 9 Conservação e Manutenção

## 9.1 Manutenção

 **AVISO**

Pode ocorrer risco de choque elétrico.
Não abra a tampa desta unidade.

 **CUIDADO**

* Não deixe que líquidos como álcool e água penetrem na unidade, o que poderia causar aquecimento ou falha.
* No caso de uma das seguintes ocorrências, proceda à manutenção/ inspeção imediatamente, de acordo com esta seção:
- Quando a unidade sofrer um grande impacto, como cair.
- Quando um líquido, como a água, penetrar na unidade ou se derramar.
- Quando a unidade não funcionar de modo apropriado.
- Quando a estrutura da unidade estiver trincada, partida ou quebrada.
- Quando a performance do fio de energia, fio guia ou outros fios estiverem prejudicados.

**CUIDADO**

A fim de eliminar uma das causas de problemas, limpe os orifícios de ventilação periodicamente para garantir a ventilação.

Esta seção descreve os trabalhos de inspeção e manutenção que o usuário deve implementar.
Além das tarefas determinadas aqui, faça com que o produto passe a cada seis meses ou a cada 300 aplicações por uma inspeção feita por um profissional.

[Nota]
Nós recomendamos que você assine o contrato de manutenção periódica para ter a devida checagem de manutenção. Por favor, entre em contato com o seu distribuidor local ou nossa central de serviços para obter mais detalhes. Lembre-se que, em alguns países e regiões, por lei, somente pessoas qualificadas, que não sejam os usuários, têm permissão para realizar a checagem de manutenção para o SU-7000.

## 9.1.1 Limpeza

**CUIDADO**

- Pode causar falha.
  A limpeza deve ser realizada do modo especificado.
  Não encharque a unidade com soluções médicas, nem faça a sua esterilização com gás.
- Pode provocar corrosão.
  Não espirre água ou soluções anti-sépticas na unidade.
  Não use nenhum outro líquido a não ser álcool para limpar os contatos.

[Nota]

Por favor, consulte o manual de instruções do Endoscópio para obter detalhes sobre sua limpeza e esterilização.

<Limpeza da Unidade Principal>

Suavemente, remova a poeira ou manchas normais da parte externa com um pano macio.
Para remover sujeiras mais pesadas, use um pano umedecido em água morna ou mergulhado numa solução diluída de detergente neutro e torcido. Depois, finalize a limpeza usando um pano seco.

<Limpeza do  sensor esfera (TrackBall)>

(1) Gire o anel do sensor esfera (TrackBall) no sentido horário e remova-o com a esfera.   Se for difícil retirar a esfera, cole uma fita adesiva sobre ela e levante-a.
(2) Remova a poeira que tiver se grudado à esfera.
(3) Remova a poeira do seu suporte com um cotonete.
(4) Fixe a esfera e o anel e gire-o no sentido ante-horário para firmá-lo.

## 9.1.2 Inspeção Antes do Uso

A tabela abaixo relaciona os "itens da inspeção antes do uso" que deve ser realizada todos os dias antes de operar o equipamento.

Se houver um ou mais resultados de inspeção "NS" (Não Satisfatório), toda a inspeção será considerada "NS". Resolva os itens "NS". A unidade não poderá ser usada enquanto houver um item avaliado como "NS". Se você tiver quaisquer perguntas, por favor, entre em contato com o seu distribuidor local ou como nossa central de serviços.

| Item | Item de Inspeção | Método de Inspeção | Critério Para Aprovação |
|---|---|---|---|
| Inspeção Visual | 1.Arranhão,rachadura,deformação, oxidação externos. | Cheque visualmente se existe algum arranhão, rachadura, deformação ou oxidação na unidade principal. | Não existem arranhões, rachaduras, deformações ou oxidação na parte externa. |
| | 2. Descascados e manchas nas placas de voltagem/avisos e nos painéis. | Cheque visualmente se existe algum descascado ou manchas nas placas de voltagem avisos ou nos painéis. | Não existem descascados ou manchas no painel. |
| | 3.Teclas, botões, comandos, cabos, conectores | Cheque visualmente se há alguma avaria nas teclas, botões ou comandos. | Nenhuma avaria. |
| Aparência | 1.Cabo de energia, cabo de aterramento | Cheque visualmente se há algum arranhão ou avaria. | Nenhum arranhão ou avaria. |
| Acessórios | 2. ENDOSCÓPIO | Cheque visualmente se há algum arranhão, rachadura, fissura, descascado, deformação ou mancha na unidade principal.<br><br>Cheque visualmente se há algum arranhão, rachadura, fissura, deformação, torcedura ou penetração de líquido nos cabos e conectores. | Nenhum arranhão, rachadura, fissura, descascado, deformação ou mancha na unidade principal.<br><br>Nenhum arranhão, rachadura, fissura, deformação, torcedura ou penetração de líquido. |
| | 3. Manual de Instruções, anexos | Cheque se eles estão guardados no lugar específico. | Guardados no lugar específico. |
| Inspeção Mecânica | 1. Teclas, botões e comandos | Cheque se as teclas, botões e comandos podem ser operados suavemente sem apresentar folgas ou soltura. | A operação deve ser suave. |
| Unidade Principal | 2. Posicionamento do monitor (vertical/ horizontal) e teclado (gaveta) | Cheque se eles podem ser operados suavemente sem apresentar ruídos anormais. | Operam suavemente sem apresentar ruídos anormais. |
| | 1. Rodízios | Cheque se os rodízios podem ser travados e destravados. Cheque se eles podem ser operados suavemente, sem apresentar ruídos anormais. | Os rodízios podem ser travados e destravados. Funcionam suavemente, sem apresentar ruídos anormais. |
| Acessórios | 2. ENDOSCÓPIO | Cheque se há algum problema com as conexões com a unidade principal. | Nenhum problema nas conexões. |
| | 3. Botões acionados com os pés | Cheque se os modos movimento e congelado podem ser alternados através do botão acionado com os pés. | Os modos movimento e congelado podem ser alternados. |
| Inspeção Elétrica | 1. Suprimento de energia | Cheque se a energia pode ser ligada e desligada, e o ventilador pode ser usado quando a energia está ligada pressionando-se o botão ENERGIA. | A energia pode ser ligada e desligada, e o ventilador pode ser usado quando a energia está ligada. |
| Performance | 2. Exibição | Cheque se a imagem do modo B é exibida depois que a tela de inicialização aparece. | Depois que o nome do dispositivo e o número de versão são exibidos, uma imagem no modo B é exibida. |
| | 3. Gravação | Cheque se a imagem exibida pode ser gravada na impressora e na mídia de arquivo. | As imagens exibidas podem ser gravadas. |
| Limpeza | 1. Unidade Principal | Veja a seção "9.1.1 Limpeza" | Sem manchas. |

## 9.1.3 Inspeção Mensal

A tabela abaixo relaciona os "itens da inspeção mensal" que deve ser realizada uma vez por mês.
Se houver um ou mais resultados de inspeção "NS", toda a inspeção será considerada "NS". Resolva os itens "NS". A unidade não poderá ser usada enquanto houver um item avaliado como "NS".
Se você tiver quaisquer perguntas, por favor, entre em contato com o seu distribuidor local ou como nossa central de serviços.
Lembre-se que esta inspeção mensal pode ser realizada por nós ou por um distribuidor especificado por nós, que não sejam os próprios usuários, através do "acordo de manutenção periódica". Favor entrar em contato com o seu distribuidor local para obter maiores detalhes.

| Item | Item de Inspeção | Método de Inspeção | Critério Para Aprovação |
|---|---|---|---|
| Inspeção Visual<br>Aparência | 1.Arranhão,rachadura,deformação, oxidação externos. | Cheque visualmente se existe algum arranhão, rachadura, deformação ou oxidação na unidade principal. | Não existem arranhões, rachaduras, deformações ou oxidação na parte externa. |
| | 2. Descascados e manchas nas placas de voltagem/ avisos e nos painéis. | Cheque visualmente se existe algum descascado ou manchas nas placas de voltagem/ avisos ou nos painéis. | Não existem descascados ou manchas no painel. |
| | 3.Teclas, botões, comandos, cabos, conectores | Cheque visualmente se há alguma avaria nas teclas, botões ou comandos. | Nenhuma avaria. |
| Acessórios | 1.Cabo de energia, cabo de aterramento | Cheque visualmente se há algum arranhão ou avaria. | Nenhum arranhão ou avaria. |
| | 2. ENDOSCÓPIO | Cheque visualmente se há algum arranhão, rachadura, fissura, descascado, deformação ou mancha na unidade principal.<br><br>Cheque visualmente se há algum arranhão, rachadura, fissura, deformação, torcedura ou penetração de líquido nos cabos e conectores. | Nenhum arranhão, rachadura, fissura, descascado, deformação ou mancha na unidade principal.<br><br>Nenhum arranhão, rachadura, fissura, deformação, torcedura ou penetração de líquido. |
| | 3. Manual de Instruções, anexos | Cheque se eles estão guardados no lugar específico. | Guardados no lugar específico. |
| Inspeção Mecânica | 1. Teclas, botões e comandos | Cheque se as teclas, botões e comandos podem ser operados suavemente sem apresentar folgas ou soltura. | A operação deve ser suave. |
| Unidade Principal | 2. Posicionamento do monitor (vertical/ horizontal) e teclado (gaveta) | Cheque se eles podem ser operados suavemente sem apresentar ruídos anormais. | Operam suavemente sem apresentar ruídos anormais |
| Acessórios | 1. Rodízios | Cheque se os rodízios podem ser travados e destravados. Cheque se eles podem ser operados suavemente, sem apresentar ruídos anormais. | Os rodízios podem ser travados e destravados. Funcionam suavemente, sem apresentar ruídos anormais. |
| | 2. ENDOSCÓPIO | Cheque se há algum problema com as conexões com a unidade principal. | Nenhum problema nas conexões. |
| | 3. Botões acionados com os pés (PEDAL) | Cheque se os modos movimento e congelado podem ser alternados através do botão acionado com os pés. | Os modos movimento e congelado podem ser alternados. |

| Item | Item de Inspeção | Método de Inspeção | Critério Para Aprovação |
|---|---|---|---|
| Teste auto-diagnóstico | 1. Exibição | Cheque se há alguma exibição não uniforme nas telas LCD/CRT. | Nenhuma exibição não uniforme na telas LCD/CRT. |
| Performance | 2. Teclas | Cheque se as teclas funcionam normalmente através do teste TECLA. | As teclas funcionam normalmente. |
| | 3. Lâmpada Piloto (LED) | Cheque se todos os LEDs se acendem quando a energia está ligada. | O LED das teclas se acendem normalmente. |
| | 4. Alto-falante | Cheque se os sons são produzidos normalmente de ambos os lados dos alto-falantes. | Os alto-falantes produzem sons normais. |
| Inspeção Elétrica<br>Performance | 1. Suprimento de energia | Cheque se a energia pode ser ligada e desligada, e o ventilador pode ser usado quando a energia está ligada pressionando-se o botão ENERGIA. | A energia pode ser ligada e desligada, e o ventilador pode ser usado quando a energia está ligada. |
| | 2. Exibição | Cheque se a imagem do modo B é exibida depois que a tela de inicialização aparece. | Depois que o nome do dispositivo e o número de versão são exibidos, uma imagem no modo B é exibida. |
| | 3. Gravação | Cheque se a imagem exibida pode ser gravada na impressora e na mídia de arquivo. | As imagens exibidas podem ser gravadas. |
| Limpeza | 1. Unidade Principal | Veja a seção “9.1.1 Limpeza” | Sem manchas. |

[Nota]

Teste auto-diagnóstico:  para obter maiores detalhes, veja  “9.4 Teste Auto-Diagnóstico”.

## 9.2 Conservação

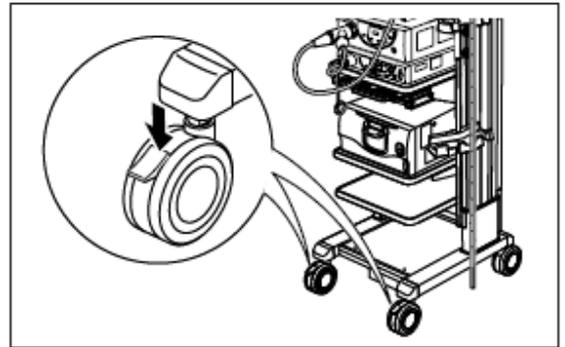
| **CUIDADO** |
|---|
| Pode ocasionar falha. Portanto, conserve o sistema sempre onde todas as condições de conservação forem satisfatórias. |

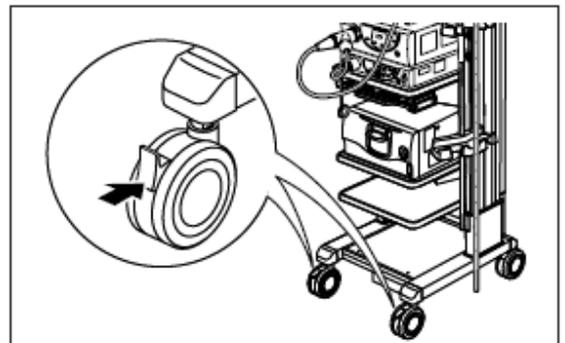
Por favor, guarde o SU-7000 de acordo com as condições de conservação prescritas. → “Apêndice 1 Principais Especificações”.

Não empregue força sobre os cabos e fios quando for guardar o equipamento.

# 9-3 Movimentar

Pode ocorrer tombamento, queda ou falha.  O carinho deve ser movimentado somente sobre superfícies planas no interior de um edifício.

(1) Destravar os rodízios do carrinho.

(2) Empurrar o carinho suavemente para movimentá-lo.

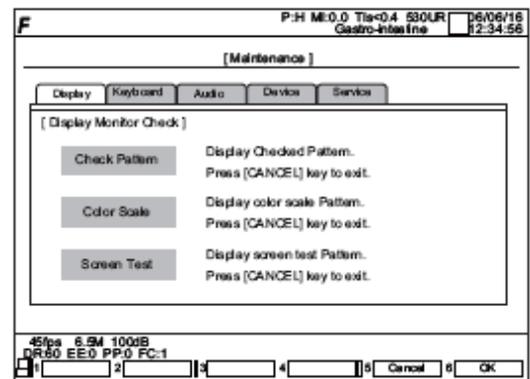
(3) Fixe os freios dos rodízios quando o carrinho chegar ao seu destino.

## 9.4 Teste Auto-diagnóstico

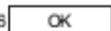
O teste auto-diagnóstico deve ser realizado para checar a operação deste aparelho.
O teste auto-diagnóstico inclui os seguintes itens:

- Teste do monitor (Exibição)
- Teste do Teclado (Teclado)
- Teste do Alto-falante (Áudio)
- Checagem dos dispositivos conectados (Dispositivos)
- Backup/ Restauração das Configurações (Serviço)

### 9.4.1 Inicialização do Modo Auto-diagnóstico

(1) Pressione a tecla SET UP MENU (MENU DE CONFIGURAÇÃO) para exibir a tela Menu de Configuração.

(2) Selecione "Maitenance Mode" (Modo Manutenção) e a tela ao lado irá aparecer.

(3) Clique no item de teste desejado para executar o modo teste. Consulte as descrições correspondentes dos testes descritas mais adiante, para obter mais detalhes sobre o modo teste.

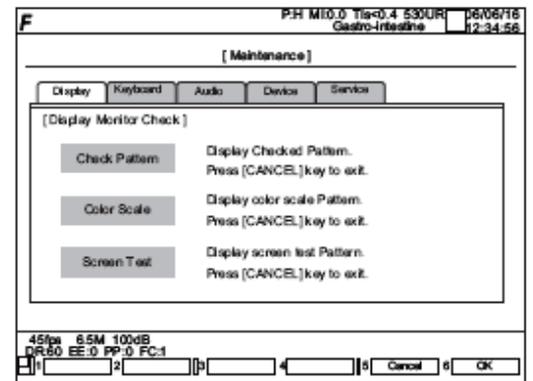
(4) Pressione a tecla F6 para selecionar 6 OK na tela (2) para sair do modo manutenção e retornar à tela (1).

(5) Pressione a tecla F6 para selecionar 6 OK tela (1) para sair.

## 9.4.2 Teste do Monitor (Exibição)

Este teste é realizado para checar as condições de exibição das telas do monitor.
Os seguintes itens de teste estão incluídos:

- Exibir Padrão de Checagem (Padrão de Checagem)
- Exibir Escala de Cores (Escala de Cores)
- Teste de Tela de Exibição (Teste de Tela)

(1) Pressione a tecla (MENU DE CONFIGURAÇÃO) para exibir a tela Menu de Configuração.

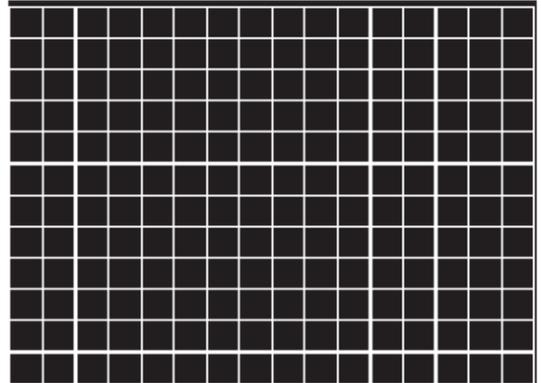
(2) Selecione “Maitenance Mode” (Modo de Manutenção) e clique na guia “Display” (Exibição).

(3) Selecione o teste desejado entre “Check Pattern” (Padrão de Checagem), “Color Scale” (Escala de Cor) e “Screen Test” (Teste da Tela).

Pressione uma tecla para iniciar o teste.

<Exibir Padrão de Checagem>

Se você clicar em “Check Pattern” (Padrão de Checagem), aparecerá a grade padrão a seguir, composta de 12 quadrados verticais e 16 quadrados horizontais.

Tamanho da tela, distorção e alinhamento podem ser checados.

<Exibir Escala de Cores>

Clicando em “Color Scale” (Escala de Cores), aparecerá a seguinte tela para teste do padrão de cores.

A graduação de cinza e a coloração poderão ser checados.

<Teste da Tela de Exibição>

Clicando em “Screen Test” (Teste da Tela), aparecerá a seguinte tela. Cada vez que pressionar a tecla “SET” (DEFINIR) o pano de fundo da tela muda do preto para o branco, vermelho, verde e azul, nesta ordem.

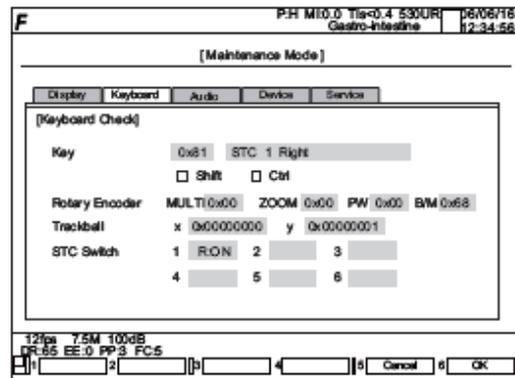
No caso do LCD, principalmente, a deficiência na coloração pode ser checada.

Pressione a tecla “CANCEL” para voltar à tela original.

## 9.4.3 Teste das Teclas (Teclado)

Este teste deve ser realizado para checar o funcionamento das teclas do teclado.

(1) Pressione a tecla (SET UP MENU) "MENU DE CONFIGURAÇÃO" para exibir a tela "Menu de Configuração".

(2) Selecione "Maintenance Mode" (Modo Manutenção) e clique na guia "Keyboard" (Teclado).

(3) Pressione todas as teclas do teclado para testá-las (veja "Trackball" na tela).
O nome e o código da tecla pressionada serão exibidos.
Se você pressionar uma tecla enquanto segura a tecla (SHIFT) ou (CTRL) , o sinal ☐ na tela pisca no tom verde.

(4) Você pode checar se os botões funcionam normalmente (veja "Codificador Rotativo" na tela).
MULTI – Botão Multifuncional
ZOOM – Botão ZOOM
PW/CW – Botão Gain PW/CW
B/M – Botão Gain B/M
Gire os botões, um por um, e cheque se os valores mudam.

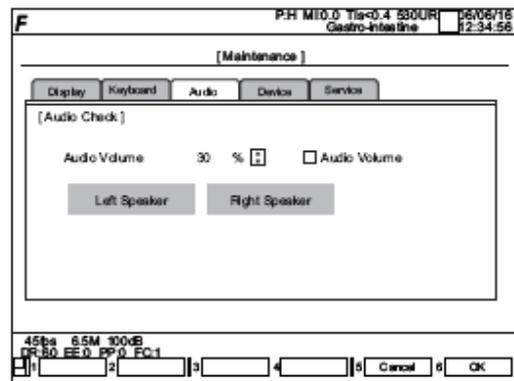
(5) Você pode checar se o sensor esfera (TrackBall) pode ser movido normalmente (veja "Sensor Esfera" na tela.
x – Move na direção horizontal (direita e esquerda)
y- Move na direção vertical (para cima e para baixo)
Cheque se os valores na direção horizontal e vertical mudam.

(6) Você pode checar se a tecla STC funciona normalmente (veja "Switch STC"
Pressione as teclas do No. 1 (localizada no alto à direita) até No. 8 (localizada em baixo à esquerda), uma por uma, para checar se os valores mudam.

## 9.4.4 Teste de Alto-Falante (Áudio)

Este teste é realizado para checar o funcionamento do alto-falante e as configurações para o funcionamento.

(1) Pressione a tecla (SET UP MENU) "MENU DE CONFIGURAÇÃO" para exibir a tela "Menu de Configuração".

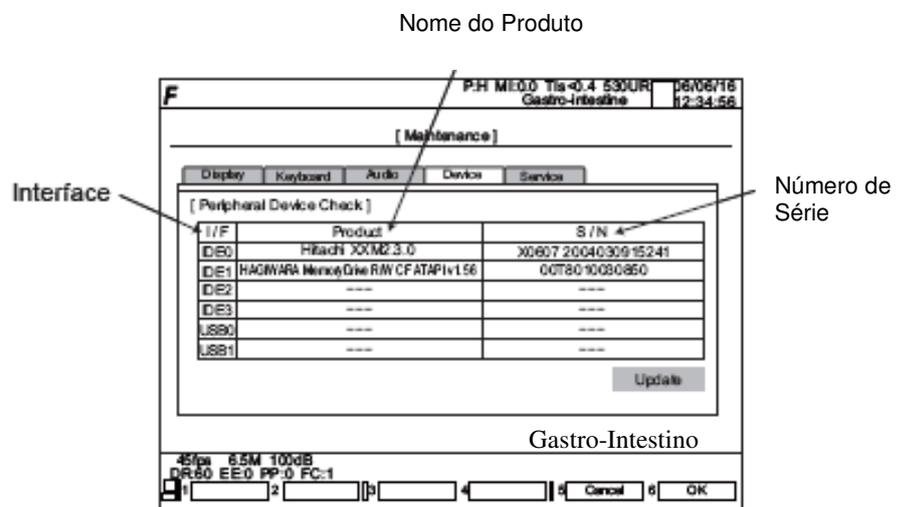
(2) Selecione "Maitenance Mode" (Modo de Manutenção) e clique na guia "Áudio".

(3) Para alterar o volume, estabeleça um valor de 0 a 100% para o Volume de Áudio (default: 30%). Clique nos itens "Left Speaker" ou "Right Speaker" depois que o volume estiver definido para chegar se os auto-falantes esquerdo e direito estão funcionando.

(4) Cheque a opção do Volume de Áudio e clique o botão "Alto-falante Esquerdo" ou "Alto-falante Direito" para aumentar o volume em 10% automaticamente para checar o volume.

## 9.4.5 Checar Dispositivos Conectados (Dispositivos)

Você pode checar se os dispositivos estão conectados corretamente.

(1) Pressione a tecla (SET UP MENU) "MENU DE CONFIGURAÇÃO" para exibir a tela "Menu de Configuração".

(2) Selecione "Maitenance Mode" (Modo de Manutenção) e clique na guia "Device" (Dispositivos).

(3) Se um dispositivo estiver conectado, "Products" (nomes dos produtos) e S/Ns (números de série) serão exibidos.
Se não houver dispositivos conectados, aparecerá o sinal "-".

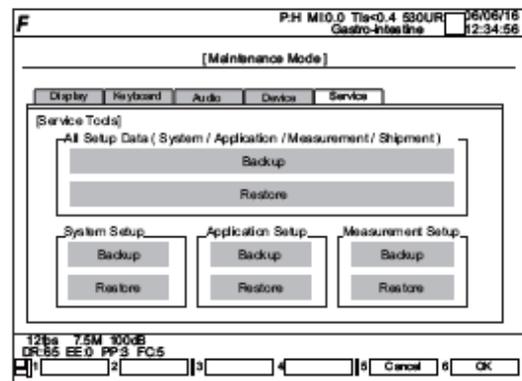
IDEO → Hitachi XXM2.3.0 (Sempre conectado)
IDE1 → HAGIWARA Drive de Memória R/W CF ATAPI vl. 56 (Sempre conectado)
IDE2 → (Indicado somente quando o dispositivo estiver conectado).
IDE3 → (não há projeções para conectar este dispositivo)
USBO → (não há projeções para conectar este dispositivo)
USB1 → (não há projeções para conectar este dispositivo)

## 9.4.6 Backup/Restauração de Configurações (Serviço)

O conteúdo das configurações dos dispositivos pode ser objeto de Backup/Restauração.

O destino no qual as configurações serão armazenadas é um cartão de memória CF.

(1) Pressione a tecla SET UP MENU (SET UP MENU) "MENU DE CONFIGURAÇÃO" para exibir a tela "Menu de Configuração".

(2) Selecione o "Maitenance Mode" (Modo de Manutenção) e clique na guia "Service" (Serviço).

(3) Selecione o dado a ser objeto de backup ou restauração.

| | | |
|---|---|---|
| All Setup Data | Todos os dados da Configuração | - Realiza a configuração de todos os três processos abaixo de uma só vez. |
| System Setup | Configurações do Sistema | - Processa os itens de configuração do sistema. |
| Application Setup | Configurações das Aplicações | - Processa os itens de configuração de aplicações. |
| Measurement Setup | Configurações de Medição | - Processa os itens de configuração de medição. |

# Capítulo 10 Resolução de Problemas

# Capítulo 10 Resolução de Problemas

## 10.1 Resolução de Problemas

Siga as instruções relacionadas na tabela abaixo para inspeção e manuseio, caso o sistema não esteja funcionando ou se for sentida alguma anormalidade em seu funcionamento.
Se o sintoma não for solucionado ou o problema não puder ser encontrado na relação abaixo, entre em contato com o seu distribuidor ou pessoal de serviços locais.

| Sintoma | Possíveis Causas | Soluções |
|---|---|---|
| O botão A/C está ligado, mas o sistema não funciona (o botão Espera não liga) | 1) O botão principal do carrinho está "Desligado". | Ligar o botão principal do carinho. |
| | 2) Cabo de energia defeituoso. | Inspecionar o cabo de força. |
| | 3) A saída não é boa. | Checar se a voltagem calculada está sendo suprida. |
| | 4) Fusível queimado. | Consulte o nosso escritório de vendas ou o balcão de serviços de nosso distribuidor. |
| O teclado não está funcionando | O conector do teclado não está conectado. | Conectar o conector do teclado. |
| Um dispositivo periférico não funciona | 1) O dispositivo está "Desligado" | Ligue o dispositivo. |
| | 2) O dispositivo não está conectado. | Conecte o dispositivo por meio de um cabo |
| O imagem de ultra-sonografia não é exibida | 1) O monitor de observação do carrinho do sistema SU-7000 está desconectado. | Coloque a tomada na saída. |
| | 2) O suprimento de energia do monitor de observação do carrinho do SU-7000 está "Desligado". | Ligue o suprimento de energia. |
| | 3) A extremidade do transdutor está no ar (sem tocar a parede do canal digestivo) | Aumente o suprimento de água ou pressione o transdutor contra a parede do canal digestivo. |
| O imagem do ultra-sonografia está escura. | 1) O nível gain está próximo do valor mínimo | Ajuste o brilho, girando o botão gain no sentido horário. |
| | 2) O nível STC está próximo dos valores mínimos. | Defina o nível em torno do valor central pressionando a tecla STC. |
| Os pontos luminosos da ultra-sonografia estão muito claros | 1) O nível gain está próximo do valor máximo. | Ajuste o brilho, girando o botão gain no sentido horário. |
| | 2) O nível STC está próximo dos valores máximos | Defina o nível em torno do valor central pressionando a tecla STC. |

| Sintoma | Possíveis Causas | Soluções |
|---|---|---|
| A imagem não aparece durante um exame ultrassônico. | A conexão do conector ultrassônico não está completa. | Conecte o ENDOSCÓPIO novamente. → EG-530UT/ EG-530UR "5.2 Conexão do ENDOSCÓPIO". |
| O imagem da ultra-sonografia está com interferências. | 1) Efeito de ruídos devido aos harmônicos.<br><br>2 A conexão do conector ultrassônico não está completa. | Retire o suprimento de energia dos dispositivos harmônicos, e a imagem voltará ao normal. Não há problema com o ENDOSCÓPIO.<br><br>Conecte o ENDOSCÓPIO novamente. → EG-530UT/ EG-530UR "5.2 Conexão do ENDOSCÓPIO". |
| O ultrassonograma não está ativo.<br>A imagem não é exibida. | A conexão do conector ultrassônico não está completa. | Conecte o ENDOSCÓPIO novamente. → EG-530UT/ EG-530UR "5.2 Conexão do ENDOSCÓPIO". |
| A qualidade do ultrassonograma é baixa | As configurações de raio de ação dinâmico, intensificação de eco, correlação de quadros e foco estão fora dos valores ideais. | Cheque as configurações do raio de Ação dinâmico,intensificação de eco, Correlação de quadros e foco e restaure-os aos seus valores ideais. |
| Os dados não podem ser salvos no Cartão de memória CF. | 1) O cartão de memória CF não foi inserido no slot para o cartão de memória CF.<br><br>2) O cartão de memória CF não foi inicializado pelo SU-7000.<br><br>3) O destino para salvar não foi definido como o cartão de memória CF. | Cheque se o cartão de memória CF Foi inserido no slot para o cartão de memória CF. Em caso afirmativo, insira-o novamente.<br><br>Inicialize o cartão de memória CF com o SU-7000. Observe que se o cartão for inicializado, todo o seu conteúdo será apagado.<br><br>Defina o cartão memória CF como O destino para salvar. → "2.14 Função Arquivar" ("Referência"). |
| Os dados não podem ser salvos na pasta compartilhada na rede. | 1) A rede não foi configurada.<br><br>2) A pasta compartilhada não foi inicializada.<br><br>3) A pasta compartilhada não foi definida como o destino para salvar a pasta compartilhada (rede).<br><br>4) A conexão LAN não está completa. | 1) Configure a rede. →"5.4 Configurar Rede".<br><br>2) Inicialize a pasta compartilhada. Observe que se a pasta for inicializada, todo o seu conteúdo será apagado. →"5.5.2 Formatação de Pasta Compartilhada".<br><br>3) Defina a pasta compartilhada (rede) como o destino para salvar. → "2.14 Função Arquivar" ("Referência").<br><br>4) Cheque as conexões dos cabos LAN. |

| Sintoma | Possíveis Causas | Soluções |
|---|---|---|
| Depois de configurar data e hora, se a energia for desligada, elas voltam ao estado original. | A bateria para backups se esgotou. | A bateria para backups deve ser trocada. Consulte nossos escritórios de vendas ou o balcão de serviços do nosso distribuidor. |
| Não aparece a imagem do endoscópio. | 1) A tomada de saída do processador do monitor do carinho não foi conectada.<br>2) O suprimento de energia do processador do monitor do carrinho está desligado. | Conecte a tomada de saída.<br>Ligue o suprimento de energia. |
| A imagem do endoscópio está escura. | 1) A conexão do ENDOSCÓPIO não está completa.<br>2) O nível de luz está próximo do valor mínimo.<br>3) O modo íris está em PEAK. | Conecte o ENDOSCÓPIO novamente. → EG-530UT/ EG-530UR "5.2 Conexão do ENDOSCÓPIO".<br>Defina o nível de luz em torno de 0. → VP-4400 "Ajuste do Nível de Luz"<br>Defina o modo íris para AVE → VP-4400 "Mudando o modo íris" |
| Os pontos de luz da imagem do endoscópio são muito claros. | 1) O nível de luz está próximo do valor máximo.<br>2) O modo íris está em AVE. | Defina o nível de luz em torno de 0. → VP-4400 "Ajuste do Nível de Luz"<br>Defina o modo íris para PEAK. → VP-4400 "Mudando o modo íris" |
| A imagem não é exibida/ desapareceu durante um exame endoscópico. | 1) A conexão do ENDOSCÓPIO não está completa.<br>2) O cabo do sinal de vídeo está se desconectando. | Conecte o ENDOSCÓPIO novamente. → EG-530UT/ EG-530UR "5.2 Conexão do ENDOSCÓPIO".<br>Interrompa imediatamente o uso. Desligue o suprimento de energia do processador, endireite a área curvada, tire suas mãos da alavanca operacional, e retire-a varagosamente. Envie o ENDOSCÓPIO para ser inspecionado por profissionais. |

| Sintoma | Possíveis Causas | Soluções |
|---|---|---|
| O suprimento de ar e água não funciona. | 1) O botão da bomba está desligado<br><br>2) O tampão da bomba está frouxo<br><br>3) Há muita água no tanque de suprimento de água<br><br>4) Não há água no tanque de suprimento de água<br><br>5) O tanque de suprimento de água não está conectado | Ligue o botão da bomba.<br><br>Aperte o tampão da bomba firmemente.<br><br>Reduza o volume de água no tanque de suprimento para aproximadamente 80% de sua capacidade.<br><br>Coloque água no tanque de suprimento.<br><br>Conecte o tanque de suprimento de água. |
| Não há sucção | 1) O botão da bomba está desligado<br>2) A bomba não está conectada<br>3) Não há capa no fórceps | Ligue o botão da bomba.<br><br>Conecte a bomba.<br>Fixe a capa do fórceps |
| A quantidade de sucção é pequena | 1) O botão de sucção está danificado<br><br>2) A capa do fórceps está deteriorada<br><br>3) O tubo de sucção não está encaixado corretamente.<br><br>4) A capa do fórceps não está encaixada corretamente | Troque o botão de  por um novo.<br><br>Troque a capa do fórceps por uma nova.<br>Encaixe o tubo de sucção novamente.<br><br>Encaixe a capa do fórceps novamente. |
| O botão de sucção não retorna | 1) Uma substância estranha ou sangue  se apegou ao botão e coagulou<br>2) O botão de sucção foi danificado<br><br>3) O óleo de silicone se esgotou e o botão  endureceu | Remova o tubo de sucção<br><br>Depois do exame, retire o botão e lave-o ou troque-o por um novo.<br><br>Troque por um novo botão de sucção<br>Cubra o botão com uma camada do óleo de silicone fornecido com o botão. |
| Não é possível inserir o instrumento de tratamento | 1) O instrumento de tratamento foi deixado aberto (fórceps de biópsia, etc...<br>2) O cabo do instrumento de tratamento está  muito apertado (fórceps de biópsia, etc...)<br><br>3) Está difícil inserir o instrumento de tratamento porque o ENDOSCÓPIO está se encurvando<br><br>4) Não está sendo usado um instrumento de tratamento adequado | Feche o instrumento de tratamento e volte a inseri-lo.<br><br>Relaxe  a mão que está segurando o cabo e insira o instrumento de tratamento.<br><br>Endireite levemente a curvatura e insira o instrumento de tratamento.<br><br>Use o instrumento de tratamento adequado. |

| Sintoma | Causas Possíveis | Soluções |
|---|---|---|
| A imagem do endoscópio apresenta interferências | 1) Efeito dos ruídos causados pelos harmônicos<br><br>2) A conexão não está correta. | Interrompa o suprimento de energia dos dispositivos harmônicos e a imagem retorna ao normal. Não há nenhum problema com o ENDOSCÓPIO<br><br>Corrija a conexão. |
| A imagem não pode ser enviada ao dispositivo de gravação de imagem | 1) O dispositivo de gravação de imagem não está conectado.<br><br>2) A conexão não está correta. | Conecte o dispositivo de gravação de imagem.<br><br>Corrija a conexão. |
| A área curvada não retorna | 1) A trava de ângulo está ligada<br><br>2) O mecanismo de funcionamento da curva está com problemas | Cancele o travamento usando o botão de trava de ângulo.<br><br>Interrompa o uso imediatamente. Sem tentar fazê-lo retornar pela força, consulte nosso distribuidor ou balcão de serviços. Se você tentar fazê-lo retornar à força, pode causar danos ao corpo. |
| A água não está fluindo pela saída | 1) Substâncias estranhas estão entupindo o adaptador de lavagem J.<br><br>2) O adaptador de lavagem J deteriorou. | Remova as substâncias estranhas.<br><br>Troque por um novo adaptador de lavagem J. |

## 10.2 Mensagens de Erro

Quando ocorrer um erro, aparecerá uma mensagem de erro na tela do monitor.

| No. | Mensagem de Erro | Causa Possível | Correção |
|---|---|---|---|
| 1 | Backup RAM Initialized!<br>Backup RAM inicializado! | A bateria de backup está se esgotando<br><br>Ocorrência imediatamente após a reposição da bateria de backup | Substitua a bateria de backup. Entre em contato com o Serviço ao consumidor da filial de nosso escritório ou distribuidor.<br><br>Você pode usá-lo com está. |
| 2 | RTC initialized!<br>RTC inicializado! | A bateria de backup está se esgotando.<br><br>Ocorrência imediatamente após a reposição da bateria de backup | Substitua a bateria de backup. Entre em contato com o Serviço ao consumidor da filial de nosso escritório ou distribuidor.<br><br>Fixe data e hora. |
| 3 | Battery down!<br>Bateria fraca! | A bateria de backup está se esgotando. | Substitua a bateria de backup. Entre em contato com o Serviço ao consumidor da filial de nosso escritório ou distribuidor. |
| 4 | Flash memory initialized!<br>Memória Flash inicializada! | A memória flash foi danificada. | Entre em contato com o Serviço ao consumidor da filial de nosso escritório ou distribuidor. |
| 5 | Exceed Limited Number!<br>Número Limite Excedido! | Caracteres demais foram inseridos em uma série.<br><br>Tentativa de salvar além do limite de salvamento de dados.<br><br>Tentativa de salvar além do limite de aplicações. | Cheque o número de caracteres que você quer inserir e dê entrada a uma série apropriada.<br><br>Cheque o limite disponível para salvar.<br><br>Cheque o limite disponível salvar. |
| 6 | Unable to delete last application!<br>Impossível apagar a última aplicação! | Tentativa de deletar todas as aplicações. | Você não pode deletar todas as aplicações. |
| 7 | No Scope Não há ENDOSCÓPIO! | O ENDOSCÓPIO não está conectado. | Conecte o ENDOSCÓPIO. |
| 8 | Invalid Scope! ENDOSCÓPIO inválido! | O ENDOSCÓPIO não está conectado corretamente. | Conecte o ENDOSCÓPIO novamente. |
| 9 | No CF card! Não existe cartão CF! | O cartão de memória CF não foi inserido. | Insira o cartão de memória CF ou cheque se ele foi inserido corretamente. |
| 10 | Invalid CF card format!<br>Formato de cartão CF inválido! | O cartão inserido não está formatado. | Formate o cartão de memória CF para este sistema, conforme as instruções contidas em “5.5.1 Formatação do Cartão de Memória CF. |
| 11 | CF card full! Cartão CF cheio! | A capacidade restante do cartão de memória CF está se esgotando. | Insira um novo cartão de memória CF formatado. |

| No. | Mensagem de Erro | Causa Possível | Correção |
|---|---|---|---|
| 12 | Network error!<br><br>Erro de rede! | Ocorreu um erro durante a transferência através da rede.<br><br>O PC da rede está desligado.<br><br>O sistema não está conectado à rede. (Um cabo LAN está desconectado). | A rede pode não ter sido instalada corretamente. Contate o administrador do sistema para instalá-la corretamente, conforme as instruções contidas em “5.4 Configuração de rede”.<br><br>Ligue o PC de rede.<br><br>Cheque se o cabo LAN está conectado. |
| 13 | Invalid network PC Format!<br>Formato de PC de rede inválido! | A pasta compartilhada do PC de rede não está formatada. | Formate a pasta compartilhada do PC de rede para este sistema, conforme as instruções contidas em “5.5.2 Formatar Pasta Compartilhada” |
| 14 | File error!<br>Erro de arquivo! | O arquivo salvo no cartão de memória CF ou na pasta compartilhada foi apagado ou corrompido. | Entre em contato com o Serviço ao consumidor da filial de nosso escritório ou distribuidor. |
| 15 | Invalid operation!<br>Operação Inválida! | Seleção ou configuração incorretos. | Leia o Manual de Instruções Corretamente para realizar a operação correta. |
| 16 | Invalid input data!<br>Inserção de dado incorreto! | Inserção de dado incorreto. | Cheque o dado e dê entrada ao dado correto. |
| 17 | No space to display!<br>Não há espaço para exibir! | Não há espaço para exibir o resultado de medição. | Apague resultados não necessários. |
| 18 | Trace Area Too Large!<br>Traçado de área grande demais! | O raio de ação de medição é extenso demais. | Cheque o conteúdo da medição para medir novamente. |
| 19 | Abnormal Temperature!<br><br>Temperatura anormal! | Aumento anormal da temperatura interna do SU-7000. | Interrompa a operação imediatamente, troque a imagem do ENDOSCÓPIO pela do monitor, e retire o ENDOSCÓPIO (a potência de saída ultra-sônica foi suspensa pela ocorrência de erro). Entre em contato com o Serviço ao Consumidor da filial de nosso escritório ou distribuidor. |
| 20 | System Error!<br>Erro do Sistema! | Problemas com o SU-7000. | Entre em contato com o Serviço ao consumidor da filial de nosso escritório ou distribuidor. |

# Apêndice

# Apêndice 1 Principais Especificações

### <Categoria Classe>
Classe II

### <Categoria de Equipamento Médico-Elétrico>
Tipo de proteção contra choque elétrico: Equipamento Classe I
Grau de proteção contra choque elétrico: Parte Empregada Tipo BF
Grau de proteção contra explosão: Uso proibido em ambiente com gás inflamável.

## <SU-7000>

| Código [nota] | | A | B | D |
|---|---|---|---|---|
| Energia | | AC 100V + 10%<br>50 Hz / 60 Hz<br>1,8 A | AC 120V + 10%<br>60 Hz<br>1,8 A | AC 230V + 10%<br>50 Hz<br>1,0 A |
| Tipo de Cor | | NTSC/Progressiva | | PAL/Progressiva |
| | Entrada de Vídeo | S-vídeo (cores) | | |
| | Saída de Vídeo | S-Vídeo (cores) | | |
| | | RGB-SYNC (Cores) | | |
| | | Combinada (B/W) | | |
| | Entrada/saída de Áudio | RCA L/R | | |
| | DVI Monitor Principal | Monitor LCD | | |
| | RGB Analógico | VGA | | |
| | Impressora remota | 2 Linhas | | |
| | Ethernet | Para PC | | |
| Pedal | | CONGELADO/IMPRIMIR (Impressora B/W) | | |
| Arquivo de Imagem | | Cartão de memória CF, pasta compartilhada na rede | | |
| Dimensão (largura, altura, profundidade) | | 400 X 260 X 465 mm | | |
| Peso | | 28 Kg | | |
| Ambiente Operacional | Temperatura | 10 a 40° C | | |
| | Umidade | RH 30 a 85% (exceto quando houver condensação) | | |
| | Pressão Atmosférica | 70 a 106 kPa | | |
| Ambiente para conservação | Temperatura | -10 a 45° C | | |
| | Umidade | RH 30 a 85% (exceto quando houver condensação) | | |
| | Pressão Atmosférica | 70 a 106 kPa | | |

| Nota 1: | As especificações dependem do código. Confirme o código do seu equipamento indicado na placa de voltagem do painel traseiro. |
|---|---|
| Nota2: | Use o cartão de memória CF recomendado, porque o uso de outro com maior capacidade pode exigir mais tempo para salvar uma imagem. Cartão de memória CF recomendado: SDCFB-512-J60 (Fabricado por SanDisk). |

# <ENDOSCÓPIO>

| Modelo<br>Item | | EG-530UR | EG-530UT |
|---|---|---|---|
| Método de escaneamento | | Scan eletrônico (radial) | Scan Eletrônico (convexo) |
| Freqüência | | 5 a 12 MHz | |
| Foco de Transmissão e de recebimento | | Conformação de feixe Digital | |
| Modo de Escaneamento | | B, M, CFM, (CD,PD), CM, PW | |
| Modo-B | Ângulo de exibição | 360$^{o}$ | 110$^{o}$ |
| | Profundidade de exibição (mm) | 140 (Max) | |
| | Gain (dB) | 60 a 100 | |
| | STC | ± 20 Db 6 FASES | |
| | Raio de ação dinâmico (dB) | 30 a 90 dB em acréscimos de 5dB | |
| | Intensificação | 8 níveis | |
| | Correlação de Quadro | 8 níveis | |
| | Foco | Foco de transmissão: 3 níveis, recebimento foco dinâmico | |
| | Rotação de imagem | Possível | - |
| | Modo semi-círculo | Disponível | - |
| | Movimento de Imagem | Possível | |
| | Zoom | Possível | |
| | Processo Posterior | 8 tipos de curva Gama | |
| Modo M | Velocidade de varredura (seg) | 4 passos (2, 4, 8, 16 segundos) | |
| PW | Intervalo de amostragem (mm) | 1 a 15 | |
| | Filtro de Parede (Hz) | 8 níveis (50 a 1600 Hz) | |
| CFM | CD/PD | mudança CD/PD | |
| | Mapa de cor | CD: 8 tipos, PD: 16 tipos | |
| THI | | 3 modos | |
| Memória de Gravação | | Mais de 100 flames | |
| Medição | | Distância, área, volume, velocidade, tempo, ângulo, proporção, histograma | |
| Exibição de linha de punção | | Disponível | - |

<Diretiva Sobre Dispositivo Médico>

Este produto está de acordo com as
exigências da Diretiva Européia 93/42/EEC.
Classificação: Classe II a

## <Critérios de Exatidão de Medição>

| Modo | Item/nome da medida | Erro em ultra-sonografia (± %) | Erro por algoritmo de mediçã (± %) |
|---|---|---|---|
| B | Distância | 5 | 1.4 |
| | Área-E | 5 | 1.4 |
| | Área-T | 5 | 1.4 |
| | Volume 2 | 5 | 3.1 |
| | Volume 3-E | 5 | 2.4 |
| | Volume 3-D | 5 | 2.4 |
| | Ângulo | 5 | 1.4 |
| | Histograma | - | 5 |
| M | Velocidade | - | 5 |
| B,M,PW | Proporção | - | 5 |
| PW | Velocidade D | 5 | 1 |
| | Aceleração | 5 | 1.4 |
| | VTI | 5 | 0.5 |

# Apêndice 2 Índice

## A



## B



## C



## D



## E

F



G



I



L



M

U



V



X

# Apêndice 3 Glossário

Aplicação

A função que torna fácil a mudança para um estado apropriado, através do registro antecipado de diversas configurações do sistema em combinação.

Auto-traçado

Um dos métodos de medição Doppler. Função para simplificar operações de traçado, através de automaticamente fazer o traçado entre dois pontos determinados.

Barra Cinza

Uma imagem sob a forma de bastão com tonalidade que vai do preto ao branco para ser visualizada no monitor.

Barra de Rolagem Replay

Uma função para reprisar as imagens do modo M e imagens do modo PW, que foram gravadas na memória cine. rolando-as manualmente.

CFM (Mapeamento de Fluxo em Cores)

Para uma imagem do modo B, o método de apresentação para exibir a aproximação do fluxo de sangue em direção do endoscópio US na cor vermelha e o seu afastamento do endoscópio na cor azul sobre uma imagem do modo B, através da análise da freqüência da parte onde o efeito Doppler pode ser obtido.

Clutter

Ruídos que ocorrem pela movimentação da parede.

CSI (Imagem em Escala Colorida)

Função para exibir quadros em preto e branco de um ultrassonograma em cores.

Correlação de Quadro

Obtém a luminância do modo B baseada no peso da luminância para o quadro anterior (passado).

Congelar

Função para fazer com que um quadro de imagem dinâmica obtida de um corpo biológico permaneça imóvel no monitor.

Diagnóstico em Profundidade

A exibição máxima de profundidade no modo B.

DPD (Potência Doppler Diretiva)

Um método Doppler que acrescenta a direção do fluxo de sangue à Potência Doppler.

Densidade de Escaneamento

A densidade de escaneamento é determinada pelo número de linhas de escaneamento e pela extensão da linha de escaneamento (amplitude de diagnóstico).

Exibição Inversa

Para inverter a direção de exibição de imagens do modo B vertical e horizontalmente.

Fenômeno de Dobra

Existe uma restrição para a indicação de velocidade devido às taxas de repetição de pulso na indicação de velocidade de fluxo usando-se o método ultrassônico Doppler pulsado. A velocidade do fluxo de alta velocidade que excedeu a indicação de limite é vista no lado oposto da exibição do método original.

Filtro de Movimento de Parede

Um filtro para recuperar apenas os sinais da corrente sanguínea, através da eliminação de elementos clutter causados pela movimentação das paredes do coração, dos sinais Doppler recebidos nos modos.

O filtro de movimento de parede tem a característica de um filtro de precipitação, já que a alta freqüência passa pelo filtro.

Filtro de Vídeo

Uma função para realizar exibição em cores com menos blecautes em termos de tempo, por meio da normalização de quadros no modo CFM.

Filtro MTI (Filtro de Indicação de Alvo Móvel)

Um filtro para recuperar apenas os sinais do fluxo sanguíneo, através da eliminação de elementos clutter causados pela movimentação das paredes do coração, dos sinais Doppler recebidos no modo CFM.

O filtro MTI tem a característica de um filtro de precipitação, já que a alta freqüência passa pelo filtro com excelente receptividade. Entretanto, se torna impossível encontrar sinais de fluxo sanguíneo de baixa velocidade com uma interceptação mais elevada de freqüências.

Função Anotação

A função que torna fácil a inserção de comentários,através do registro de comentários comuns de ante-mão.

Gain

Grau de amplificação. Indicados por decibel (dB).

Imagem Harmônica do Tecido

Para receber os ecos segundo-harmônicos e visualizar imagens com menos artifícios causados pelos lobos laterais.

Intensificação de Eco

Uma função para realçar os contornos de uma imagem.

Intervalo de Amostragem

Se um intervalo é aplicado para obter sinais Doppler de dentro de um cubo, sinais do fluxo sanguíneo são obtidos dentro de um cubo de qualquer tamanho. Isto se refere ao tamanho do intervalo naquele dado momento.

Limiar em Cores

O limite no nível de um sinal de eco ultrassônico para que seja mudado para se ver a imagem de uma parte móvel em branco e preto ou em cores.

Loop Replay

Uma função para automática e repetidamente reprisar imagens do modo B gravadas na memória cine.

Mapa de Cor

O mapa de matizes e luminosidade correspondente à direção e à velocidade do fluxo de sangue no modo CFM.

Marcador de Ângulo

Marcador de correção de ângulo do modo PW.

Método Elipse

Um método para medir a área transversal através da fixação de eixos longos e curtos, adotando a hipótese de que a área a ser medida é uma elipse.

Método de Traçado de Área

Método para medir a área transversal, através do traçado da área a ser medida com o cursor, arrastando uma curva fechada usando a linha que mostra o foco.

MI (Índice Mecânico)

A indicação de um efeito mecânico biológico pela cavitação.

Modo Espera

Estado de suspensão de não suprimento de energia secundária à unidade principal.

Modo M em Cores

Um método imaginado para exibir o fluxo colorido de uma imagem Doppler somente sobre um feixe ultrassônico indicando as mudanças ao longo do tempo sobre o eixo horizontal. Através da emissão de ondas ultrassônicas diagonalmente aos vasos sanguíneos, as mudanças ao longo do tempo na distribuição da velocidade de fluxo (perfil de velocidade) sobre o feixe podem ser vistas em tempo real.

Mudança da Linha Básica

Função para mover a linha básica verticalmente para evitar que ocorram fenômenos de dobra quando a corrente sanguínea de alta velocidade é exibida no modo Doppler.

Mudar o Campo de Visão

Uma função para aumentar a taxa de quadro através do estreitamento do campo de visão a fim de aumentar a velocidade para arrastar uma imagem.

Pesquisa Replay

Função para reprisar as imagens do modo B gravadas na memória cine, quadro por quadro.

Potência de Saída Ultrassônica

A intensidade da onda ultrassônica emitida em $W/cm^2$.

Processo Posterior

Função para converter a luminância de uma imagem tornando-a apropriada para diagnóstico. Use a curva denominada curva gama para fazer a conversão.

Pulso Doppler

Método para medir o fluxo sanguíneo pela mudança de Doppler devido às ondas de pulso. A velocidade do fluxo sanguíneo numa área específica pode ser medida separadamente de outras áreas de acordo com a definição do intervalo de amostragem.

PWD (Onda de Pulso Doppler)

Método de apresentação para visualizar as mudanças na troca de freqüências ao longo do tempo horizontalmente. Neste método, a troca de freqüências Doppler de um refletor vindo na direção do endoscópio US é apresentada acima da linha básica, e as freqüências de troca que se afastam do refletor são apresentadas sob a linha básica, através da análise da troca de freqüências Doppler vindas de um refletor móvel numa posição arbitrária.

Raio de Ação Dinâmico

O raio de ação de entrada no qual os sinais de eco ultrassônico podem ser amplificados ou visualizados sem que sejam cobertos por ruídos ou fiquem saturados.

Scan Convexo

Um método de escaneamento para se obter uma imagem em leque através do escaneamento eletrônico com osciladores colocados de forma convexa.

STC

Função para ajustar o gain de um ultrassonograma pela profundidade.

Suavizar

Função para realizar uma exibição de cores suaves em termos de tempo, correlacionando quadros uns com os outros no modo CFM.

Taxa de Qaudro

O número de imagens transversais obtidas por unidade de tempo nos modos B ou CFM. A unidade de tempo é quadros/segundo.

TI (Índice Térmico)

Índice para indicar os efeitos ultrassônicos térmicos biológicos.

Traçado à mão livre

Um dos métodos de traçado para medição de área baseado no método de traçado de área ou na medição Doppler. Use o sensor esfera (TrackBall) para traçar manualmente a área a ser medida.

Traçado Spline

Um dos métodos de traçado para medição de uma área pelo método de traçado de área. Função para simplificar as operações de traçado através da especificação de múltiplos pontos de substituição e conectando-os com uma linha curva obtida pelas funções spline.

Velocidade de Varredura

Velocidade de rolagem das imagens do modo M, imagens do modo PW, etc...

Zoom

Função para ampliar uma parte de um ultrassonograma.

# Abreviaturas

## A

| | |
|---|---|
| A | Área |
| A | Área de medição por traçado |
| AC | Corrente Alternada |
| Acc | Aceleração |
| Acel. | Aceleração |
| AL-E | Método Extensão da Área por elipse |
| AL-T | Método Extensão da área por traçado |
| Ang. | Ângulo |
| AO | Aorta |
| AOD | Dimensão aórtica |
| Área-E | Área de medição por elipse |
| Área-T | Área de medição por traçado |
| AT | Tempo de aceleração |
| AUX | Auxiliar |
| Ave. | Média |

## B

| | |
|---|---|
| B/W | Preto e branco |
| Bmp | Bitmap |
| BS | retrocesso |

## C

| | |
|---|---|
| C | Circunferência |
| CD | Doppler em Cores |
| CE | Eliminação de Cuttler |
| CF | Filtro de cor |
| CF | Fluxo da cor |
| CFM | Mapeamento do fluxo de cor |
| Circ. | Circunferência |
| Clut.Elm. | Eliminação de Clutter |
| CSA | Área transversal |
| CSD | Diâmetro transversal |
| CSI | Imagem em escala colorida |

## D

| | |
|---|---|
| D | Profundidade |
| D | Distância |
| D | Doppler |
| D Vel | Medida da Velocidade Doppler |
| Dens. | Densidade |
| DNS | Nome do Domínio do Sistema (Servidor) |
| Dop. | Doppler |
| DPD | Potência Doppler Diretiva |
| DR | Raio de Ação Dinâmico |
| DSC | Conversor Scan Digital |
| DT | Tempo de Desaceleração |

## E

| | |
|---|---|
| E | Área de medição por elipse |
| EE | Intensificação de eco |
| ESC | Escape |
| Ext | Externo |

## F

| | |
|---|---|
| F | Freqüência |
| FC | Correlação de Quadro |
| Fcs | Passo foco passo |
| Fil | Filtro |
| fps | quadro por segundo |
| Freq. | Freqüência |
| Frm.Corr. | Correlação de quadro |
| FS | Redução Fracionária |

## G

| | |
|---|---|
| GI | Gastrointestinal |

## H

| | |
|---|---|
| H | Alto |

**I**

I/F Interface
I/O Entrada/Saída
ID Identidade, Número de Identificação
Img Imagem
Info. Informação
Inv. Inversão
IP Protocolo Internet

**J**

JPEG Joint Photographic Expert Group (Grupo de Especialistas em Fotografias e gráficos).

**L**

L Left
L Eixo Longo
L Baixo
LAN Rede local
lb libra
LCD Monitor de Cristal Líquido
LED Diodo emissor de luz
LIN Linear
LP Long Playing

**M**

%MD Modo
M Média
M Meio
MI Índice Mecânico
min minutos
MOD Modo
Mon Mês
MTI Indicação de alvo móvel
MV Ventilação por minuto

**N**

N Número
Num. Número

**P**

P Potência, energia
PD Potência Doppler
PinP Quadro dentro de Quadro
Pos. Posição
PP Processo Posterior
Prev. Prévio
PRF Freqüência de repetição de pulso
PW-PWDPulso de Onda Doppler

**R**

R Proporção
R Direito
REC Gravar
Ref.Freq.Frequência de Referência
RF Freqüência de Referência
RI Índice de resistência
ROI Região de Interesse

**S**

%S Estenose
%Steno Estenose
S Eixo curto
S/N Número de Série
SD Desvio padrão
Sensi. Sensibilidade
SID Lista de Estudo ID
SM Suavizar
SP Execução Padrão
Spd. Velocidade
STC Controle do tempo de sensibilidade
SV Volume da batida
Sync Sincronização

**T**

T Tempo
TCD Sonografia Doppler Transcraniana
TCP Protocolo Controle de Transmissão
THI Imagem Harmônica do tecido

| | |
|---|---|
| THIn | Imagem harmônica do tecido – Normal |
| THIp | Imagem harmônica do tecido – penetração |
| THIr | Imagem harmônica do tecido – resolução |
| TI | Índice Térmico |

## U

| | |
|---|---|
| U/D | Para cima/Para baixo |
| US | Ultrassônico |
| USB | Universal serial bus |

## V

| | |
|---|---|
| V | Velocidade |
| V | Volume |
| VA | Velocidade de onda A |
| VD | Diferença de velocidade |
| VE | Velocidade de onde E |
| Vel | Velocidade |
| VF | Volume de fluxo |
| Vm | Velocidade média |
| Volume2 | Medição de volume (método 2 eixos) |
| Volume 3-D | Medição de volume (método 3 eixos) – distância |
| Volume 3-E | Medição de volume (método 3 eixos) – elipse |
| Vp | Velocidade de pico |
| VTI | Velocidade de Tempo integral |
| VTR | Gravador de Vídeo tape |

## W

| | |
|---|---|
| wk | Semana |

## Y

| | |
|---|---|
| yr | Ano |

# Apêndice 4 Descarte de Aparelhos Elétricos e Eletrônicos

**Descarte de Aparelhos Elétricos e Eletroeletrônicos** (Aplicável a União Européia e outros países europeus com sistema de coleta separada).

Este símbolo no produto, ou no manual e/ ou na embalagem, indica que ele não deve ser tratado como lixo doméstico.

Ele deve ser levado a um local específico de coleta para reciclagem de aparelhos eletroeletrônicos.

Garantindo que este aparelho seja eliminado de forma correta, você ajudará a prevenir conseqüências negativas para o ambiente e para a saúde humana; o que poderia ser causado pelo manuseio inapropriado dos restos deste aparelho.

A reciclagem dos materiais ajudará a conversar as reservas naturais. Para informações mais detalhadas sobre a reciclagem deste produto, procure seu vendedor local ou um representante da FUJINON.

**Em países fora da União Européia**: se você desejar descartar este produto, entre em contato com as suas autoridades legais e pergunte como seria a maneira correta de fazê-lo.

**fabricante**

**FUJINON CORPORATION**

1-324 UETAKE-CHO, KITA-KU, SAITAMA-SHI, SAITAMA 331-9624, JAPAN
TEL : 81-48-668-2153 FAX : 81-48-668-1570

**representante na América do Norte:**

**FUJINON INC.**

10 HIGH POINT DRIVE, WAYNE, NJ 07470, U.S.A.
TEL : 1-973-633-5600 FAX : 1-973-633-8818

**representante autorizado nos EUA, Oriente Médio e África:**

**FUJINON (EUROPE) GmbH**

HALSKESTRASSE 4,47877 WILLICH, GERMANY
TEL : 49-2154-924-0 FAX : 49-2154-924-290

**representante no Sudeste Asiático:**

**FUJINON SINGAPORE PTE. LTD.**

BLK 211 HENDERSON ROAD, #10-04 HENDERSON
INDUSTRIAL PARK, SINGAPORE, 159552
TEL : 65-6276-4988 FAX : 65-6276-6911

**representante na Oceania:**

**FUJINON AUSTRALIA PTY. LTD.**

UNIT-18, 52 HOLKER STREET, SILVERWATER
N.S.W. 2128, AUSTRALIA
TEL : 61-2-9748-2744 FAX : 61-2-9748-2428

YA882A

202B11446860
0701-1.4-DT-E
Printed in Japan

**Fabricado por:**
**FUJINON CORPORATION.**
1-324 Uetake-Cho,
331-9624 – Omiya – Japão

Assistência Técnica no Brasil:
Labor-Med Aparelhagem de Precisão Ltda
Rua Cardoso de Moraes 61 sala 406 a 411
Fone: (021) 25905843

Importado e Distribuído por:
Labor-Med Aparelhagem de Precisão Ltda.
Rua Cardoso de Moraes, 61, salas 406 à 411.
Bonsuceso - Rio de Janeiro – RJ – Brasil.
CEP: 21032-000; CNPJ: 32.150.633/0001.72
Resp. Técn: Leonardo Reis da Silva - CREA-RJ: 97-1-03782-6
Reg. ANVISA nº:

**Este nº de registro se destina a processadora ultra-sônica modelo SU-7000 e vídeos endoscópios ultra-sônicos modelos EG-530UT e EG-530UR.**

__________________________ __________________________

Responsável Técnico
Leonardo Reis da Silva
Nº CREA: 147918D

Representante Legal
Aldo Fagundes do Amaral